

FVR-E11S 系列

富士變頻器

强功能、小型化、動態轉矩矢量控制



C UL US LISTED



CE

MCH 404a



用最新技術的理想的小型變頻器。動態轉矩矢量控制實現電動機的優化控制。

●本系列變頻器體積雖小但性能高，0.5Hz 時電動機的起動轉矩爲 200%，低速範圍轉矩脉動比以前的變頻器約小一半。

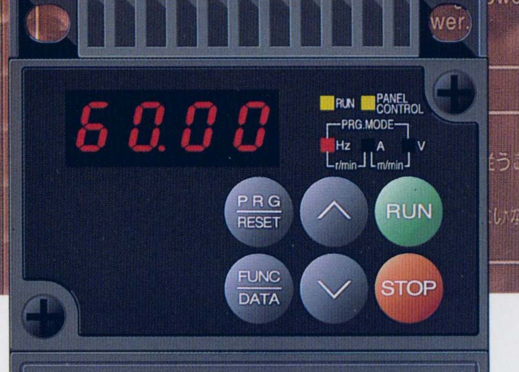
●具有各種智能化功能，如自動節能、PID 控制、自整定和 RS485 通信等，並增强了維護／保護功能，如增加輸入電涌電流抑制和壽命預報等。





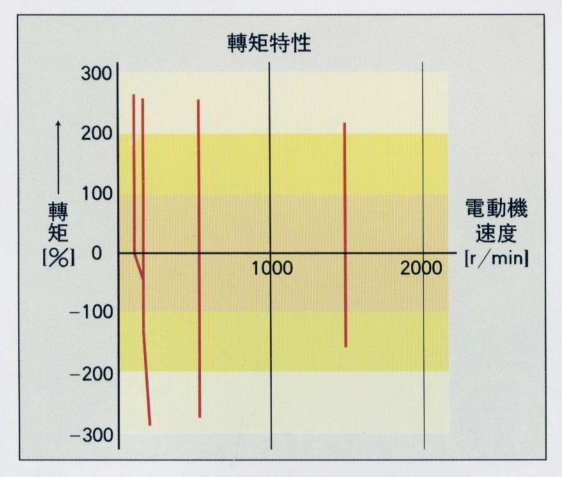
1. 動態轉矩矢量控制

動態轉矩矢量控制系統通過高速計算，確定電動機對應負載狀態的所需功率，富士公司專有技術能最佳控制電壓和電流矢量，輸出最大轉矩。



●大起動轉矩 0.5Hz 時 200%

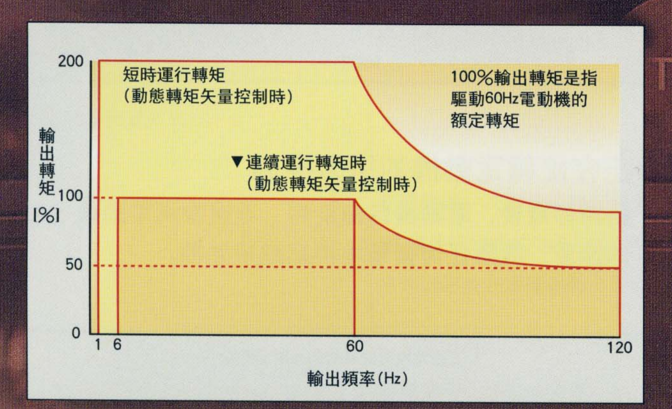
能安全地用於重負載，如提升和輸送系統。亦能實現對第 2 電動機的轉換運行。



E11S

●不跳閘運行

大大改善了電流限制功能(自動減速、失速防止)，即使對衝擊負載亦能連續穩定運行。



※上圖表示，當FVR-E11S採用動態轉矩矢量控制驅動富士標准3相電動機（8型系列、4極）時的轉矩特性例，連續運行轉矩受制於所用電動機容許温升的容許負載轉矩，不是指電動機的輸出轉矩。短時運行轉矩是表示電動機的輸出轉矩。

●減少了電動機低速範圍的轉速脉動

富士獨特的On-Delay補償方法使電動機在低速範圍的轉速脉動比以前變頻器約減小一半。

轉速脉動特性

以前的富士變頻器

0

FVR-E11S　　電動機速度[r/min]

0

2. 小型化



●最小等級的小型化

體積僅爲FVR-E9S系列變頻器的70%（3相200V 0.75KW）。

●統一高度尺寸

對3.7KW及以下容量機種的高度統一爲130mm，便於設計按裝。



●全機種都能連接制動電阻

由於內部裝有制動晶體管，因此可以連接制動電阻選件，以提高再生制動能力，這樣能滿足應用在傳送帶和輸送機械時所需較大制動力的要求。

3. 對周圍設備的考慮



●標准内裝涌入電流抑制電路

能減小周圍設備的容量，如可用較小容量的磁接觸器。

●干擾小

大大減少對諸如傳感器等周圍設備的干擾影響。

●設有直流電抗器的連接端子，以便連接直流電抗器，抑制一次側諧波電流。

●設定高載頻時，電動機能穩静運行。

●可選擇控制表計輸出（模擬量／脉衝量切換）

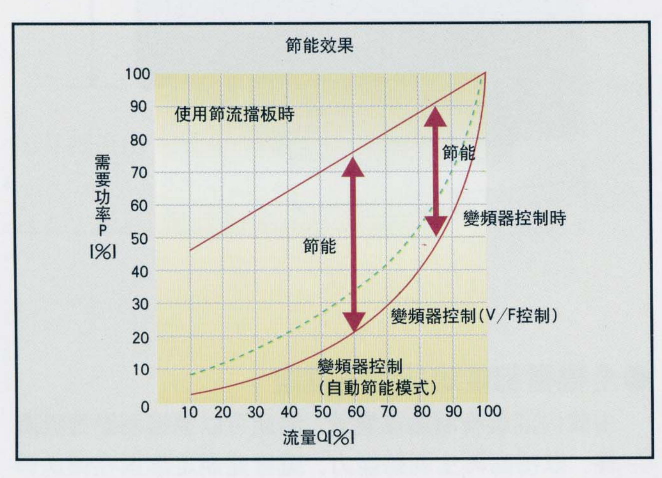
●備有晶體管輸出需用的 24V 電源

4. 先進、方便的功能



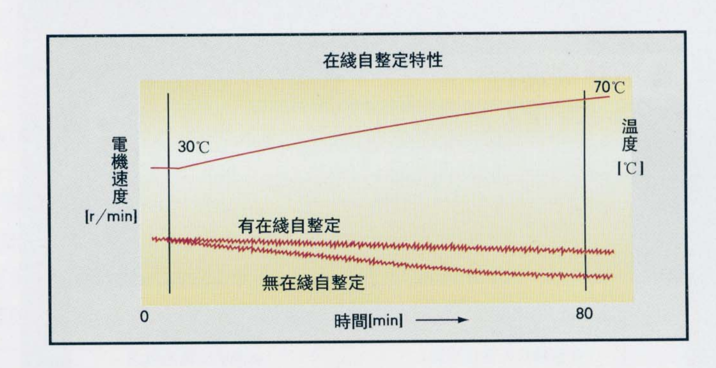
●標准設有自動節能功能

控制電動機使其損耗減至最小，實現更多的節能。



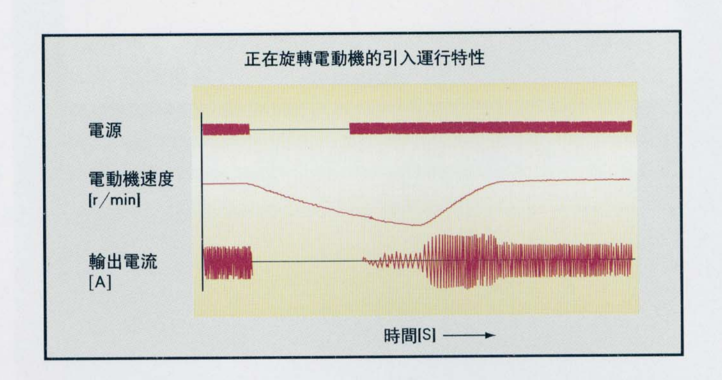
●新的在綫自整定

在綫自整定在電動機運行過程中常時檢查電動機特性變化實現高精度速度控制。對第2電動機亦有這種自整定功能，1臺變頻器切換運行2臺電動機時，2臺電動機都能實現高精度運行。



●正在旋轉電動機的引入控制

瞬時停電後，電動機自由旋轉，通過檢測電動機的速度，能無任何衝擊地再起動電動機。



●PID 功能

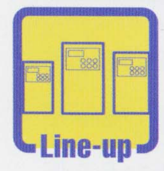
標准裝有PID控制功能，能最佳控制風機和泵的流量。

●多種頻率設定方法

- ●鍵設定或模擬輸入設定（4～20mA DC、0～+5V DC、0～±10V DC、正／反轉控制）
- ●多步速度 16 步（0～15 步）設定和增／減控制等。

●標准設有 RS485 通信接口

5. 齊全的機種



●系列容量範圍到 7.5KW

包括 3 相 200V 和 400V 系列，便於機械設備統一配套應用。

●單相 200V 系列（≤ 2.2KW）

●派生的防水型（IP54）系列

最適合應用於有粉塵和潮濕的環境，如食品加工、化工和木工機械等。

其按裝尺寸和以前的 FVR-E9S 系列能兼容。

6. 保護功能和維護



●顯示主電容器壽命和纍計運行時間

●冷却風扇的 ON／OFF 控制

●散熱板的過熱預報

●輸入／輸出缺相保護

7. 方便的操作和配綫



●簡單的遠程控制方式

取下鍵盤面板，使用延伸電纜選件（CBR-5S）就能實現遠程控制。

●鍵盤面板多種顯示

能顯示輸出頻率、輸出電流、輸出電壓、電動機速度、跳閘履歷等。



●配綫簡單

只要取去主電路和控制電路端子排的上蓋板，不需卸下鍵盤面板，采用螺釘連接配綫。

●使用復寫單元（選件）簡化功能數據的設定

復寫單元（Copy Unit選件）能對多臺變頻器簡單地復寫功能數據。（該復寫單元（選件）通用于富士 C11 系列變頻器）。

8. 國際化產品

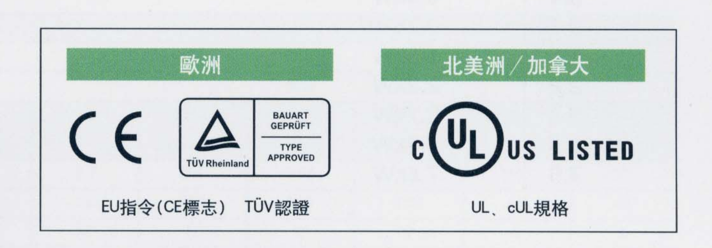


●符合世界上主要的安全標准：

UL、cUL、TÜV、EN（CE 標志）

●連接 EMC 濾波器時能符合 EMC 指令（發射）

●連接現場總綫：Profibus-DP、Interbus-S、DeviceNet、Modbus Plus、CAN Open（選件）





機種

包括單相200V、3相400V、3相200V、防水型(IP54)

適配電動機 [kW]	單相200V系列 (IP20型)	3相400V系列 (IP20型)	3相200V系列 (IP20型)
0.1	FVR0.1E11S-7JE		FVR0.1E11S-2JE
0.2	FVR0.2E11S-7JE		FVR0.2E11S-2JE
0.4	FVR0.4E11S-7JE	FVR0.4E11S-4JE	FVR0.4E11S-2JE
0.75	FVR0.75E11S-7JE	FVR0.75E11S-4JE	FVR0.75E11S-2JE
1.5	FVR1.5E11S-7JE	FVR1.5E11S-4JE	FVR1.5E11S-2JE
2.2	FVR2.2E11S-7JE	FVR2.2E11S-4JE	FVR2.2E11S-2JE
3.7		FVR3.7E11S-4JE	FVR3.7E11S-2JE
5.5		FVR5.5E11S-4JE	FVR5.5E11S-2JE
7.5		FVR7.5E11S-4JE	FVR7.5E11S-2JE

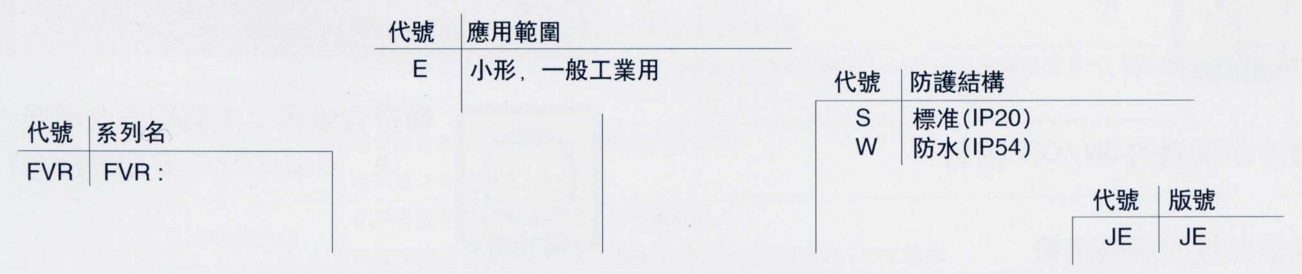
型號説明

代號	應用範圍
E	小形，一般工業用

代號	防護結構
S	標准(IP20)
W	防水(IP54)

代號	系列名
FVR	FVR :

代號	版號
JE	JE



代號	適配電動機
0.1	0.1kW
0.2	0.2kW
0.4	0.4kW
0.75	0.75kW
1.5	1.5kW
2.2	2.2kW
3.7	3.7kW
5.5	5.5kW
7.5	7.5kW

代號	開發系列
11	11系列

代號	輸入電源
7	單相 200V
4	3 相 400V
2	3 相 200V

FVR-E11S系列適用於幾乎所有工業設備領域。



風機

- 空調系統
- 干燥機
- 鍋爐風機
- 爐內溫度控制用風機
- 屋頂群控風扇
- 冷凍機
- 吹塑機用鼓風機
- 分離機用風機
- 冷却塔風機
- 換氣扇
- 空調設備



電動機

- 無壓力罐的供水系統
- 潛水泵
- 真空泵
- 噴泉泵
- 冷却水泵
- 循環熱水泵
- 深井泵
- 農用揚水泵
- 計量泵
- 泥漿泵



食品加工機

- 食品攪拌機
- 切片機
- 穀物加工機
- 制茶機
- 制粉機



纖維機械 造幣機械

- 紡系機械
- 編織機
- 印染機械
- 工業縫紉機
- 切幣機

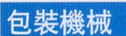


搬運機械

- 起重機(行走、橫走、起升)
- 自動倉庫
- 傳送機械(帶、鏈、螺杆、滾珠)
- 升降機
- 車庫
- 電梯、自動扶梯
- 自動門
- 閘門
- 變速機







包裝機械

- 個裝/內裝
- 捆扎機
- 外包裝機械



化工機械 木工機械

- 流體混合機
- 離心分離機
- 塗裝機
- 滾軸(卷取)機
- 運送機械
- 打磨機
- 刨削機



機　床

- 鏜床
- 卷取機
- 衝床
- 車床
- 工件定位器
- 印刷電路板鑽孔機



其它機械

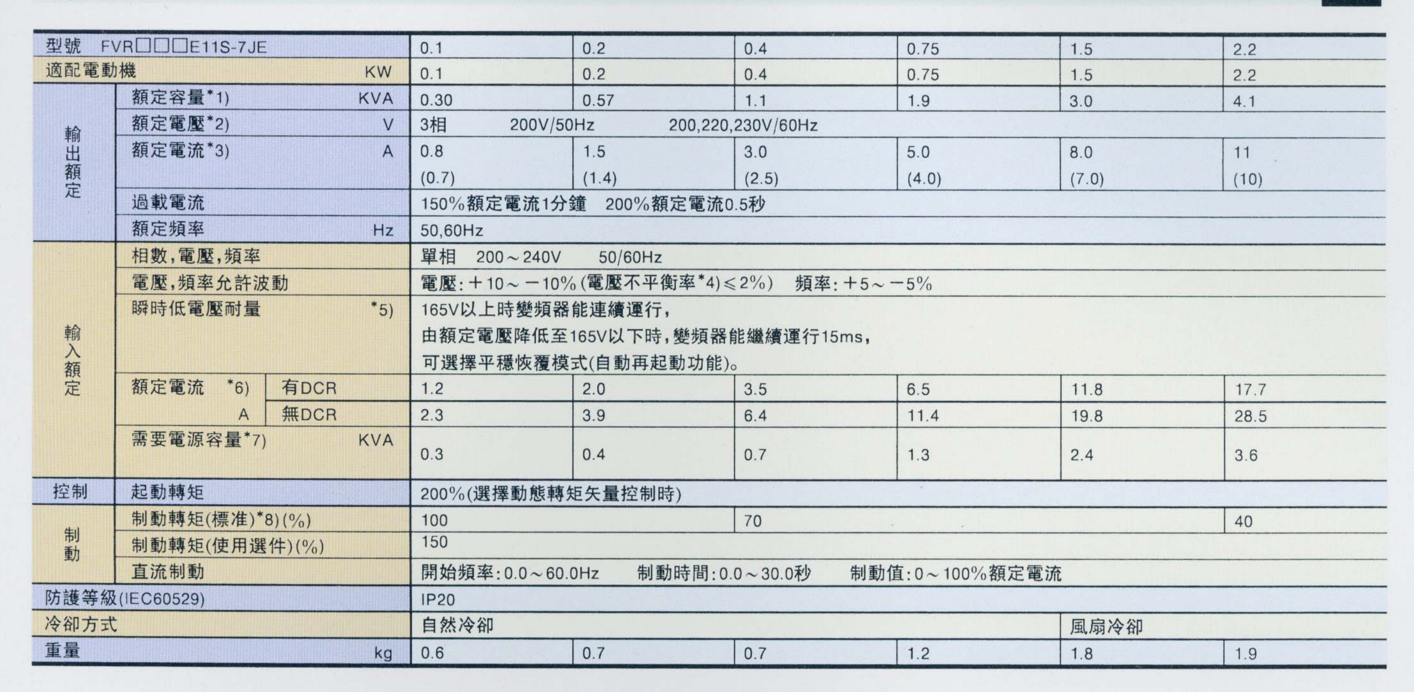
- 飼料、藥劑自動配料機
- 商用洗衣機
- 膠印機
- 裝訂機
- 洗車機
- 切碎機
- 洗碟機
- 試驗設備



標准規範



單相200V系列



型號 FVR□□□E11S-7JE			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
適配電動機		KW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
輸出額定	額定容量*1)	KVA	0.30	0.57	1.1	1.9	3.0	4.1
	額定電壓*2)	V	3相 200V/50Hz 200,220,230V/60Hz					
	額定電流*3)	A	0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.0)	8.0 (7.0)	11 (10)
	過載電流		150%額定電流1分鐘 200%額定電流0.5秒					
	額定頻率	Hz	50,60Hz					
輸入額定	相數,電壓,頻率		單相 200～240V 50/60Hz					
	電壓,頻率允許波動		電壓:+10～−10%(電壓不平衡率*4)≤2%) 頻率:+5～−5%					
	瞬時低電壓耐量	*5)	165V以上時變頻器能連續運行, 由額定電壓降低至165V以下時,變頻器能繼續運行15ms, 可選擇平穩恢復模式(自動再起動功能)。					
	額定電流 *6)	有DCR	1.2	2.0	3.5	6.5	11.8	17.7
	A	無DCR	2.3	3.9	6.4	11.4	19.8	28.5
	需要電源容量*7)	KVA	0.3	0.4	0.7	1.3	2.4	3.6
控制	起動轉矩		200%(選擇動態轉矩矢量控制時)					
制動	制動轉矩(標准)*8)(%)		100		70			40
	制動轉矩(使用選件)(%)		150					
	直流制動		開始頻率:0.0～60.0Hz 制動時間:0.0～30.0秒 制動值:0～100%額定電流					
防護等級(IEC60529)			IP20					
冷卻方式			自然冷卻				風扇冷卻	
重量		kg	0.6	0.7	0.7	1.2	1.8	1.9

3相400V系列

型號 FVR□□□E11S-4JE			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
適配電動機		KW	1.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
輸出額定	額定容量*1)	KVA	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	9.9	13
	額定電壓*2)	V	3相 380,400,415V/50Hz, 380,400,440,460V/60Hz						
	額定電流*3)	A	1.5 (1.4)	2.5 (2.1)	3.7 (3.7)	5.5 (5.3)	9.0 (8.7)	13 (12)	18 (16)
	過載電流		150%額定電流1分鐘 200%額定電流0.5秒						
	額定頻率	Hz	50,60Hz						
輸入額定	相數,電壓,頻率		3相 380～480V 50/60Hz						
	電壓,頻率允許波動		電壓:+10～−15%(電壓不平衡率*4)≤2%) 頻率:+5～−5%						
	瞬時低電壓耐量	*5)	輸入電壓300V以上時,變頻器能繼續運行, 由額定電壓降低至300V以下時,變頻器能繼續運行15ms, 可選擇平穩恢復模式(自動再起動功能)						
	額定電流 *6)	有DCR	0.82	1.5	2.9	4.2	7.1	10.0	13.5
	A	無DCR	1.8	3.5	6.2	9.2	14.9	21.5	27.9
	需要電源容量*7)	KVA	0.6	1.1	2.1	3.0	5.0	7.0	9.4
控制	起動轉矩		200%(選擇動態轉矩矢量控制時)						
制動	制動轉矩(標准)*8)(%)		70			40		20	
	制動轉矩(使用選件)(%)		150						
	直流制動		制動開始頻率:0.0～60.0Hz 制動時間:0.0～30.0秒 制動值:0～100%額定電流						
防護等級(IEC60529)			IP20						
冷卻方式			自然冷卻		風扇冷卻				
重量		kg	1.1	1.2	1.3	1.4	1.9	4.5	4.5

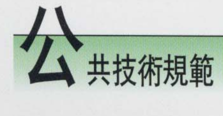
注 *1) 變頻器輸出容量(KVA)對400V系列額定電壓按440V、對200V系列按220V計算。
*2) 輸出電壓值不能超過電源電壓值。
*3) 驅動高頻電動機等低阻抗負載,電流額定值可能要降低。當載頻設定值大於4KHZ(F26:4～15)或環境溫度高於40℃時,變頻器的額定電流值應使用( )中的或更小的值。
*4) 參閱IEC61800-3(5,2,3)
*5) 按標准負載條件(85%負載)試驗。
*6) 這是按富士電機公司規定條件下的計算值(參閱技術資料)
*7) 按使用功率因數校正直流電抗器(DCR)選件條件下的數據。
*8) 使用標准適配電動機場合,當電動機由60Hz減速停止時的平均轉矩值(可能隨電動機的損耗而改變)。

3相200V系列

型 號 FVR□□□E11S-2JE				0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
適配電動機			KW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
輸出額定	額定容量 *1)		KVA	0.30	0.57	1.1	1.9	3.0	4.1	6.4	9.5	12
	額定電壓 *2)		V	3相	200V/50Hz		200,220,230V/60Hz					
	額定電流 *3)		A	0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.0)	8.0 (7.0)	11 (10)	17 (16.5)	25 (23.5)	33 (31)
	過載電流			150% 額定電流 1分鐘			200% 額定電流 0.5秒					
	額定頻率		Hz	50,60Hz								
輸入額定	相數、電壓、頻率			3相	200~230V	50/60Hz						
	電壓、頻率允許波動			電壓: +10~-15%(電壓不平衡率 *4) ≤ 2%)				頻率: +5~-5%				
	瞬時低電壓耐量 *5)			輸入電壓165V以上時，變頻器連續運行，由額定電壓降至165V以下時，變頻器能繼續運行15ms。 可選擇平穩恢復模式(自動再起動功能)								
	額定電流 *6)	有DCR	A	0.59	0.94	1.6	3.1	5.7	8.3	14.0	19.7	26.9
		無DCR	A	1.1	1.8	3.4	6.4	11.1	16.1	25.5	40.8	52.6
	需要電源容量 *7)		KVA	0.3	0.4	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	6.9	9.4
控 制	起動轉矩			200%（選擇動態轉矩矢量控制時）								
制動	制動轉矩(標准)*8) (%)			100		70			40		20	
	制動轉矩(使用選件) (%)			150								
	直流制動			制動開始頻率:0.0~60.0Hz			制動時間: 0.0~30.0秒			制動值: 0~100% 額定電流		
防護等級(IEC 60529)				IP20								
冷却方式				自然冷却				風扇冷却				
重 量			Kg	0.6	0.6	0.7	0.8	1.3	1.3	2.0	4.5	4.5

注:

*1)計算變頻器輸出容量(KVA)時，200V系列的額定電壓按220V計算。*2)輸出電壓值不能超過電源電壓值。*3)驅動高頻電動機等低阻抗負載，電流額定值可能要降低。當載頻設定值大於4KHZ(F26:4~15)或環境溫度高於40℃時，變頻器的額定電流值應使用()中的或更小的值。*4)參閱IEC61800-3(5,2,3)。*5)按標准負載條件(85%負載)試驗。*6)這是按富士電機公司規定條件下的計算值(參閱技術資料)*7)按使用功率因數校正直流電抗器(DCR)選件條件下的數據。*8)使用標准適配電動機場合，當電動機由60Hz減速停止時的平均轉矩值(可能隨電動機的損耗而改變)。



公共技術規範

項 目			規 範
輸出頻率	設定	最高頻率	50~400Hz *1)
		基本頻率	25~400Hz
		起動頻率	0.1~60.0Hz, 保持時間: 0.0~10.0s
		載波頻率 *2)	0.75~15KHz
	准確度(穩定性)		・模擬設定: 最高頻率的 ± 0.2%(25 ± 10℃) ・數字設定: 最高頻率的 ± 0.01%(-10~+50℃)
	設定分辨率		・模擬設定: 最高頻率的 1/3000, 例 0.02Hz/60Hz 時，0.04Hz/120Hz 時，0.15Hz/400Hz 時 ・數字設定: 0.01Hz(小於 99.99Hz 時)，0.1Hz(大於 100.0Hz 時) ・鏈接設定: 最高頻率的 1/20000, 例 0.003Hz(小於 60Hz),0.006Hz(120Hz 時),0.02Hz(400Hz 時) 0.01Hz(固定)
控制	控制方法		・V/F 控制(正弦波 PWM 控制) ・動態轉矩矢量控制(正弦波 PWM 控制)
	電壓 / 頻率 (v/f) 特性		基本頻率和最高頻率可調整，有 AVR 控制 :320~480V(400V 系列), 80~240V(200V 系列)
	轉矩提升		對應負載特性可選擇: 恒轉矩負載(自動 / 手動)、變轉矩負載(手動)
	運行方法		・鍵盤面板: 鍵 鍵 ・接點輸入信號操作: FWD 或 REV 命令、自由旋轉停止命令等 ・鏈接運行 :RS485（標准） :Profibus-DP, Interbus-S, DeviceNet, Modbus Plus, CAN Open(選件)
	頻率設定 (頻率命令)		・鍵盤面板: 鍵 鍵 ・外部電位器 (*) :1~5KΩ ・模擬輸入 :0~+10VDC (0~+5VDC) 4~20mADC (可逆運行) 0~ ± 10VDC (0~ ± 5VDC)……可選擇由電壓極性信號實現可逆運行 (反動作) +10~0VDC 20~4mADC……可選擇反動作模式 ・增 / 減控制 : 增信號 ON 時，輸出頻率值增加，減信號 ON 時，輸出頻率減少。 ・多步頻率 : 由接點輸入信號組合選擇，最多可選擇 16 種頻率 ・鏈接運行 : RS485（標准） Profibus-DP, Interbus-S, DeviceNet, Modbus Plus, CAN Open(選件)
	運行狀態信號		晶體管輸出 (2 點):RUN, FAR, FDT, OL, LU, TL 等 繼電器輸出 (1 點): 報警輸出(對任何故障) 模擬(或脉衝)輸出 (1 點): 輸出頻率、輸出電流、輸出轉矩等
	加 / 減速時間		0.01~3600 秒 :・加速和減速時間分別可調整。・可選擇 4 種不同時間。 模擬選擇 :綫性、S 曲綫(弱)、S 曲綫(强)、非綫性
	頻率限制		可預設頻率上限值和下限值
	偏置頻率		可預設偏置頻率值
	頻率設定增益		可預設頻率設定增益 (0.0~200.0%), 例如設定增益 200% 時，模擬輸入 0~+5VDC, 5VDC 對應最高頻率

注

(*) 選件

*1) 需使用 ≥ 120Hz 時，請與富士電機公司聯系

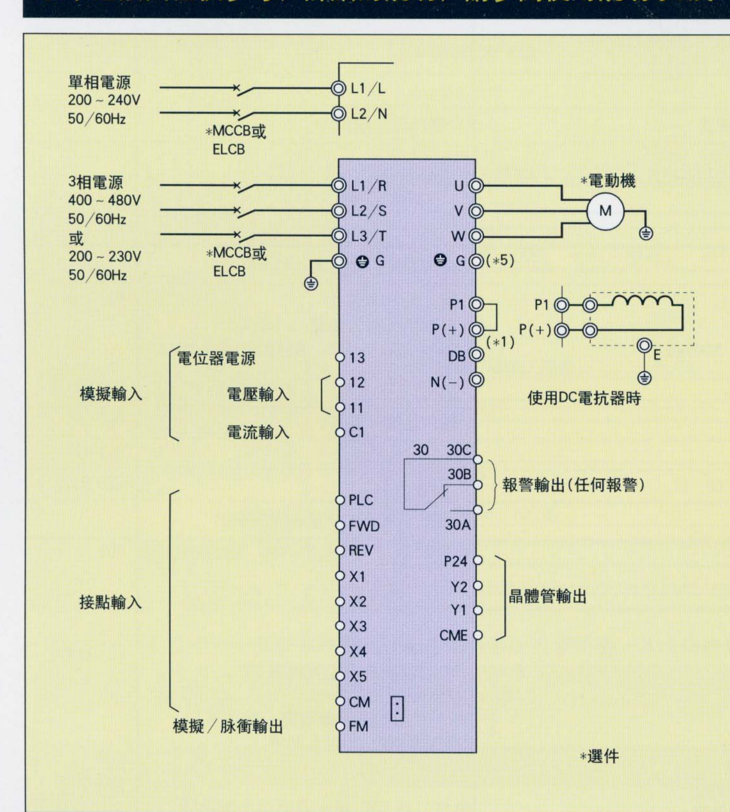
*2) 爲保護變頻器，按照環境溫度或輸出電流變頻器可能會自動降低載波頻率。

	項　目	規　範
控制	跳越頻率控制	可設定 3 跳越點，公共跳越幅值設定範圍 0 ~ 30Hz
	起動正在旋轉的馬達	將正在旋轉(包括反轉)的電動機不使其停止，平穩地引入變頻器運行(速度搜索方法)
	瞬時停電自動再起動	瞬時停電時，不使電動機停止，電源恢復後，變頻器再起動運行(采用速度搜索方法)
	轉差補償	補償對應負載增加的速度下降，實現穩速控制．若設定 0.0 和選擇轉矩矢量控制時，將自動以富士標准電動機的額定轉差作爲補償基准． 能另行設定第 2 電動機的補償值．
	下垂控制	對應負載轉矩增加使速度下降(-9.9 ~ 0.0Hz)
	轉矩限制	· 當電動機轉矩達到預設值時，此功能自動調整輸出頻率，防止變頻器由於過電流而跳閘． · 能分別設定轉矩限制值 1 和 2，並可用接點輸入信號選擇．
	PID 控制	此功能可用來控制流量，壓力等(使用模擬反饋信號) · 設定值　· 鍵盤面板設定(或鍵)　:0.0 ~ 100.0% 　　　　　· 電壓輸入(端子 12)　:0 ~ +10VDC 　　　　　· 電流輸入(端子 C1)　:4 ~ 20mADC 　　　　　· 多步頻率設定　: 設定頻率／最高頻率 × 100(%) 　　　　　· RS485　: 設定頻率／最高頻率 × 100(%) · 反饋信號　· 端子 12(0 ~ +10VDC 或 +10 ~ 0VDC) 　　　　　· 端子 C1(4 ~ 20mADC 或 20 ~ 4mADC)
	自動減速	轉矩限制 1(制動)設定 "F41:0"(轉矩限制 2(制動)同此) · 減速時　: 減速時間自動延長爲設定值的 3 倍，在不用制動電阻條件下，防止過電壓跳閘． · 恒速運行時　: 基於再生能量，頻率增加，防止過電壓跳閘．
	第 2 電動機設定	· 一臺變頻器能切換驅動 2 臺電動機 · 能設定第 2 臺電動機的最高頻率，基本頻率，額定電流，轉矩提升，電子熱繼電器等數據． · 第 2 電動機亦有自整定功能，能設定其常數，兩臺電動機都能實現動態轉矩矢量控制．
	自動節能運行	輕載運行時，能按損耗最小的方式運行，實現更多的節能．
	冷却風扇 ON／Off 控制	檢測變頻器内部溫度，溫度低時，冷却風扇停止運行，以延長風扇壽命和減少噪聲．
顯示(LED 監視器)	運行模式(運行)	· 輸出頻率(Hz)　· 綫速度(m/min) · 設定頻率(Hz)　· PID 設定值 · 輸出電流(A)　· PID 遠方設定值 · 輸出電壓(V)　· PID 反饋值 · 電動機同步速度(r/min)
	停止	· 顯示設定值或輸出值
	跳閘模式	顯示跳閘原因(以下列代碼表示)　· dBH(DB 電阻過熱) · OC1(加速時過電流)　· OL1(電動機 1 過載) · OC2(減速時過電流)　· OL2(電動機 2 過載) · OC3(恒速時過電流)　· OLU(變頻器過載) · Lin(輸入缺相)　· Er1(存儲器出錯) · OU1(加速時過電壓)　· Er2(鍵盤面板通信出錯) · OU2(減速時過電壓)　· Er3(CPU 出錯) · OU3(恒速時過電壓)　· Er4(選件卡通信出錯) · LU(欠電壓)　· Er5(選件卡故障) · OH1(散熱板過熱)　· Er7(輸出缺相，阻抗不平衡) · OH2(外部報警)　· Er8(RS485 通信出錯)
	運行或跳閘時	· 報警歷史: 能保存顯示過去 4 次跳閘原因(代碼)
	充電指示燈	主電路直流電壓約大於 50V 時，此燈點亮．
保護	過載	使用電子熱繼電器和檢測内部溫度方法保護電動機和變頻器．
	過電壓	檢出主直流電路電壓過電壓，變頻器停止運行(400V 系列:800VDC,200V 系列:400VDC)
	侵入電涌	防止侵入主電路電源綫和地之間電涌電壓的影響，保護變頻器．
	欠電壓	檢出主直流電路電壓欠電壓，變頻器停止運行(400V 系列:400VDC,200V 系列:200VDC)
	輸入缺相	檢出輸入電源電路缺相時，變頻器停止運行．
	過熱	檢出變頻器散熱板溫度過高時，變頻器停止運行．
	短路	輸出側短路引起過電流時，保護變頻器．
	對地短路	· 輸出側對地短路引起過電流時，保護變頻器．
	電動機過載	. 通過變頻器跳閘保護電動機． . 電子熱過載繼電器能選擇用於標准電動機或變頻電動機． . 對不同的電動機可預設不同的熱時間常數(0.5 ~ 10 分)． .1 臺變頻器切換驅動 2 臺電動機時，第 2 電動機亦有熱過載繼電器保護．
	DB 電阻過熱	. 由内部熱過載繼電器保護，防止 DB 電阻過熱 (變頻器停止放電動作保護 DB 電阻)
	失速防止	. 加速時，如輸出電流超過限值，則控制輸出頻率，防止過電流 OC 跳閘． . 恒速運行時，如輸出電流超過限值，則降低輸出頻率，以保持接近恒轉矩． . 減速時，如主電路 DC 電壓超過限值，則控制輸出頻率，防止過電壓 OU 跳閘．
	輸出缺相	進行自整定時，檢出 3 相阻抗不平衡，給出報警信號．
	PTC 熱敏電阻保護電動機	當由 PTC 測出電動機溫度超過允許值時，變頻器自動跳閘，停止運行．
	自復位再起動	跳閘停止時，能自動復位后再起動運行．
環境	使用場所	室内，沒有腐蝕性氣體，可燃氣體，灰塵和不受陽光直曬．
	海拔高度	≤ 1000 米,1000 ~ 3000 米降功率使用(-10%/1000 米)
	周圍溫度	-10 ~ +50°C
	周圍濕度	5 ~ 95%RH(不結露)
	振動	2 ~ 9Hz 以下爲 3mm,9 ~ 20Hz 以下爲 9.8m/s² 20 ~ 55Hz 以下爲 2m/s²,55 ~ 200Hz 以下爲 1m/s²
保存條件		溫度:-25 ~ +65°C，濕度:5 ~ 95%RH(不結露)



鍵盤面板運行

以下連接圖僅供參考，詳細的説明，請參閱使用説明手册。



按出廠設定運行

變頻器連接電源和電動機，然後合上電源，即能變速運行。

[運行方法]

1. 運行/停止…………按鍵盤面板上的 RUN 或 STOP 鍵
2. 設定頻率 …………按鍵盤面板上的 ∧ 或 ∨ 鍵

注

*1) 連接 DC 電抗器時，應卸去端子[P1]和[P+]上的短接片。

*2) 控制電路配綫應遠離主電路配綫至少100mm，它們應分開走綫，防止干擾引起誤動作。當控制綫穿過主電路綫時，應使它們相互直角相交。

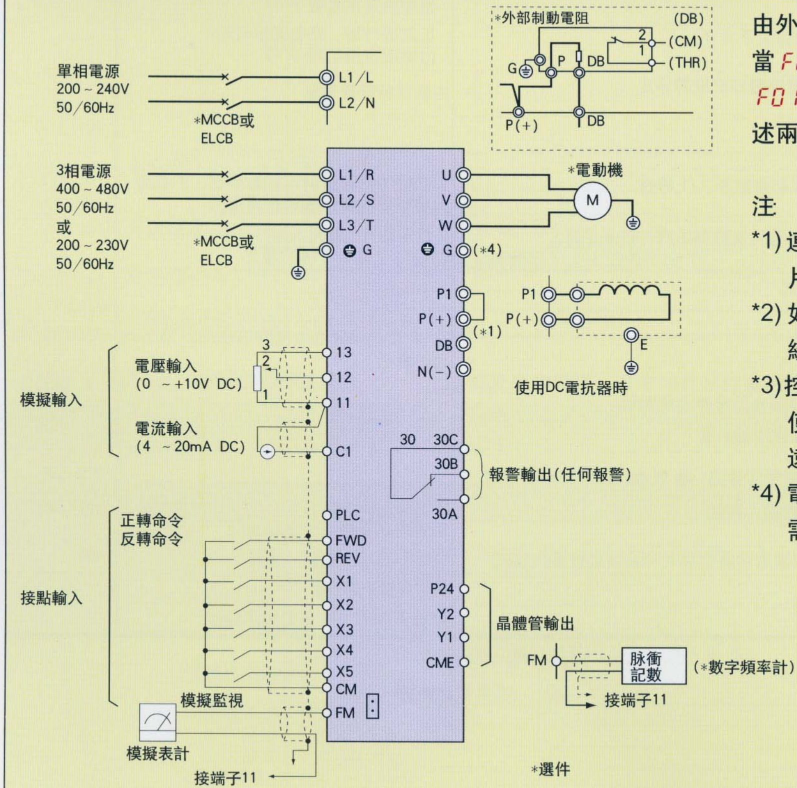
*3) 控制電路配綫應使用屏蔽綫或雙扭綫，並盡可能短(當使用屏蔽綫時，屏蔽層的近端連接至變頻器的接地端，遠端浮置)

*4) 靠近變頻器的磁接觸器或螺管綫圈等應在其綫圈上並接反壓抑制器，連綫盡量短。

*5) 電動機的接地端需要時連接。

外部信號輸入運行

以下連接圖僅供參考，詳細的説明，請參閱使用説明手册。



由外部信號進行運行/停止和頻率設定

當 F01 設定1時，可由輸入信號0~10VDC設定頻率，當 F01 設定2時，由輸入信號4~20mADC設定頻率，在上述兩種情況下，F02 都設定1

注

*1) 連接 DC 電抗器時，應卸去端子[P1]和[P+]上的短接片。

*2) 如有靠近變頻器的磁接觸器或螺管綫圈等，則應在其綫圈上並接反壓抑制器，連綫盡量短。

*3) 控制電路配綫應使用屏蔽綫或雙扭綫，並盡可能短(當使用屏蔽綫時，屏蔽層的近端連接至變頻器的接地端，遠端浮置)。

*4) 電動機的接地端需要時連接

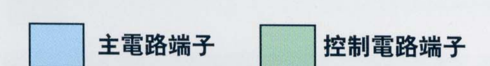
端子功能

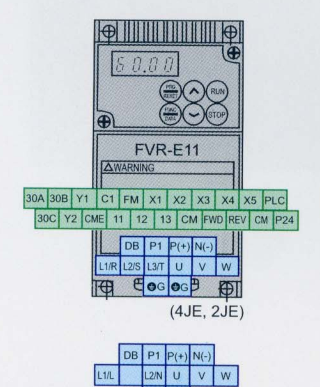
分類	標記	端子名稱	功能	說明	功能碼
主電路	L1/R,L2/S,L3/T	電源輸入	連接3相電源		
	L1/L,L2/N	電源輸入	連接單相電源		
	U,V,W	變頻器輸出	連接3相感應電動機		
	P1,P(+)	DC電抗器	連接DC電抗器，以校正功率因數和減少諧波電流	DC電抗器，選件	
	P(+),N(-)	DC主電路	用於DC母綫連接系統		
	P(+),DB	外部制動電阻	用於連接外部制動電阻(選件)		
	⊕G	接地	變頻器外殼的接地端子		
模擬輸入	13	電位器電源	+10VDC電源，用於頻率設定電位器(1~5kΩ)	· 允許最大輸出電流：10mA	
	12	電壓輸入	·0 ~ +10VDC/0 ~ 100%(0 ~ +5VDC/0 ~ 100%) · 可由功能設定選擇可逆運行 0 ~ ± 10VDC/0 ~ ± 100%(0 ~ ± 5VDC/0 ~ ± 100%)	· 輸入阻抗:22K Ω · 允許最大輸入電壓：± 15VDC · 如輸入電壓10~15VDC，變頻器將認定爲10VDC	F01,C30
		(PID控制)	用作PID的設定信號或反饋信號的輸入		F01,H21
	C1	電流輸入	· 4~20mADC/0~100%	· 輸入阻抗：250Ω	F01
		(PID控制)	用作PID的設定信號或反饋信號的輸入		F01,H21
		(PTC熱電阻輸入)	能將PTC熱電阻（保護電動機用）連接至端子C1-11		H26,H27
	11	公共端	模擬信號的公共端	對端子CME和CM是絕緣隔開的	
接點輸入	FWD	正轉運行命令	FWD:ON …電動機正轉運行 FWD:OFF … 電動機減速停止	當FWD和REV同時爲ON時，電動機減速停止。	F02
	REV	反轉運行命令	REV:ON … 電動機反轉運行 REV:OFF … 電動機減速停止		
	X1	接點輸入1	這些端子能預設定下列各種功能	· ON狀態的最大輸入電壓:2V 流出電流:2.5 ~5mA · OFF狀態的最大端電壓：22~27V 容許漏電流：小於0.5mA	E01~E05
	X2	接點輸入2			
	X3	接點輸入3			
	X4	接點輸入4			
	X5	接點輸入5			
	(SS1) (SS2) (SS4) (SS8)	多步頻率選擇	(SS1) : 可選擇2(0,1)種不同頻率 (SS1、SS2) : 可選擇4(0~3)種不同頻率 (SS1、SS2、SS4) : 可選擇8(0~7)種不同頻率 (SS1、SS2、SS4、SS8) : 可選擇16(0~15)種不同頻率	由F01(或C30)設定頻率0(全部信號SS1~SS8都爲OFF)	C05~C19
	(RT1)	加/減速時間選擇	(RT1) : 可選擇2(0,1)種加/減速時間	由F07/F08設定時間0	F07,F08 E10,E11
	(HLD)	3綫制運行停止命令	用於3綫制運行 (HLD):ON … 變頻器自保持FWD或REV信號 (HLD):OFF … 變頻器釋放自保持		
	(BX)	自由旋轉停止命令	(BX):ON … 電動機自由旋轉停止 (不輸出報警信號)	· 如運行命令(FWD或REV)爲ON,BX 轉爲OFF，則電動機將從0Hz再起動 · 出廠設定指定端子X4	H11
	(RST)	報警復位	(RST):ON 報警解除(此信號應保持大于0.1S)	· 正常運行時，此信號無作用 · 出廠設定指定端子X5	
	(THR)	跳閘命令(外部故障)	(THR):OFF … 發生“OH2跳閘”，電動機自由旋轉停止	內部保持報警信號	
	(Hz2/Hz1)	頻率設定2 / 頻率設定1	(Hz2/Hz1):ON … 頻率設定2有效		F01/C30
	(M2/M1)	電動機2 / 電動機1	(M2/M1):ON … 改爲電動機2的電路參數和V/F特性	如在變頻器運行時改變此信號，則改變的信號將在變頻器停止后有效	P01~P10/ A10~A19
	(DCBRK)	DC制動命令	(DCBRK):ON … 直流制動動作(僅在直流制動開始條件被滿足時)	直流制動有效時輸入運行命令(FWD/REV)，運行命令(FWD/REV)優先	F20~F22
	(TL2/TL1)	轉矩限制2 / 轉矩限制1	(TL2/TL1):ON … 轉矩限制值2有效		F40,F41/ E16,E17
	(UP)	增命令	(UP):ON … 輸出頻率增加	當UP和DOWN命令同時爲ON時，DOWN命令有效	F01,C30
	(DOWN)	減命令	(DOWN):ON … 輸出頻率減小 · 輸出頻率變化率决定於加速/減速時間 · 再起動的初始頻率可選擇從0Hz或停止的原設定值開始		
	(WE-KP)	允許編輯數據	(WE-KP):ON … 允許由鍵盤面板改寫功能數據		
	(Hz/PID)	PID控制取消	(Hz/PID):ON … PID控制取消，由鍵盤面板的(∧或∨)鍵設定頻率有效		H20~H25
	(IVS)	可逆運行	(IVS):ON … 模擬輸入信號的反動作模式有效	如變頻器運行時改變此信號，則改變的信號將在變頻器停止后有效	F01,C30
	(LE)	鏈接運行選擇	(LE):ON … 鏈接運行有效，用於切換通常運行模式和通信鏈接運行模式	RS485：標准，總綫：選擇	H30
	PLC	PLC信號電源	連接PLC輸出信號電源	額定電壓：24VDC	
	CM	公共端子	接點輸入信號的公共端	對端子CME、11是絕緣隔開的	

端子功能

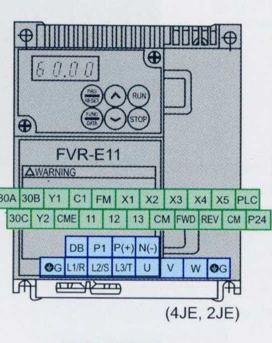
分類	標記	端子名稱	功能	說明	功能碼
模擬輸出	FM (11)	模擬監視 (公共端)	輸出電壓(0~10VDC)比例於所選功能的數值，如下所示 (能預設比例系數) · 輸出頻率 1(轉差補償前)　(0~最高頻率) · 輸出頻率 2(轉差補償后)　(0~最高頻率) · 輸出電流　(0 ~ 200%) · 輸出電壓　(0 ~ 200%) · 輸出轉矩　(0 ~ 200%) · 負載系數　(0 ~ 200%) · 輸入功率　(0 ~ 200%) PID 反饋值　(0 ~ 100%) · 主電路 DC 電壓　(0 ~ 1000V)	允許最大輸出電流 ： 2mA	F30,F31
脉衝輸出	FM (11)	脉衝率監視 (公共端)	· 脉衝率模式：脉衝率正比於所選功能數值，(50% 脉衝占空比) · 平均電壓模式：平均電壓正比於所選功能的數值(2670 P/S 脉寬控制) · 可選擇輸出功能的種類和模擬輸出(FM)相同	允許最大輸出電流:2mA	F33~F35
晶體管輸出	P24	DC 電壓源	晶體管輸出負載用電源(+24VDC，最大 50mA)		
	Y1 Y2	晶體管輸出 1 晶體管輸出 2	可選擇以下各種輸出信號		E20,E21
	(RUN)	變頻器運行	當輸出頻率大於起動頻率時輸出 ON 信號		
	(FAR)	頻率到達信號	當輸出頻率和設定頻率之差小於 FAR 檢測幅值時，輸出 ON 信號		E30
	(FDT)	頻率檢測信號	通過比較輸出頻率和預設檢測頻率(值和檢測幅值)輸出 ON 信號		E31,E32
	(LU)	欠壓	運行命令 ON 時，變頻器由於欠電壓而停止，輸出 ON 信號		
	(B/D)	轉矩極性	在制動或停止模式輸出 ON 信號，在驅動模式輸出 OFF 信號		
	(TL)	轉矩限制	當變頻器處於轉矩限制模式時輸出 ON 信號		
	(IPF)	自動再起動	瞬時停電再起動運行時輸出 ON 信號(包括 "再起動時間")		
	(OL)	過載預報	· 當電子熱繼電器值大於預設的報警值時輸出 ON 信號 · 當輸出電流值大於預設的報警值時輸出 ON 信號		E33~E35
	CME	公共端 (晶體管輸出)	晶體管輸出信號的公共端	和端子 CM、11 是隔離的	
繼電器輸出	30A,30B 30C	報警繼電器輸出	保護功能動作時，輸出接點信號 由功能 F36 能切換正常時爲激磁模式或非激磁模式	· 接點額定值 250VAC、0.3A、 COSØ=0.3 48VDC、0.5A、非感性 42VDC、0.5A、非感性	F36
鏈接		RS485 I/O 端子	連接 RS485 的 I/O 信號		

端子排列

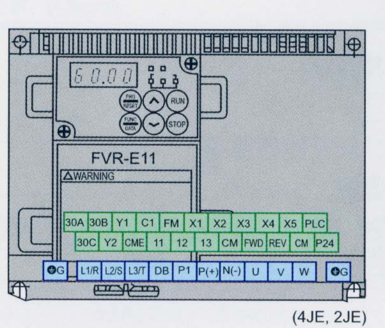




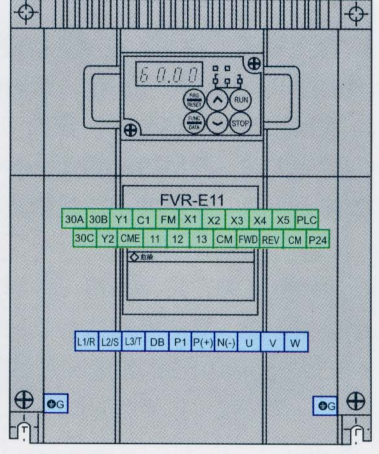
FVR0.1, 0.2, 0.4E11S-7JE
FVR0.1 to 0.75E11S-2JE



FVR0.75E11S-7JE
FVR0.4 to 2.2E11S-4JE
FVR1.5, 2.2E11S-2JE



FVR1.5, 2.2E11S-7JE
FVR3.7E11S-4JE
FVR3.7E11S-2JE



FVR5.5, 7.5E11S-4JE
FVR5.5, 7.5E11S-2JE

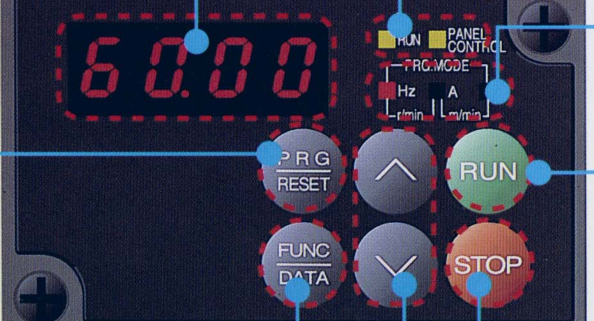
鍵盤面板

LED監視器

運行模式：
顯示設定頻率，輸出電流，電壓，
電動機速度或綫速度。
跳閘模式：
顯示代號，指示跳閘原因。

運行模式指示

■ 運行：
運行時，此LED燈點亮。
■ 鍵盤面板控制：
當功能碼 F 02 設定 0，2 或 3（鍵盤面板運行）時，此燈點亮。



單位指示

顯示LED監視器所示數據的單位。

編程／復位鍵

切換運行模式和編程模式
跳閘時：
解除跳閘停止狀態，
轉換至運行模式。

運行鍵

起動變頻器
在停止模式：
F 02 設定 1
（外部信號運行）時，此鍵無效。

功能／數據選擇鍵

切換LED監視器的顯示內容，選擇和存貯功能碼和數據碼。

停止鍵

停止變頻器
在運行模式：
當 F 02 設定 1（外部信號運行）時，
此鍵無效。

增／減（UP／DOWN）鍵

在運行模式：
增加或減少頻率或電動機速度。
在設定模式：
能更改功能代碼和數據設定值。

鍵盤面板操作



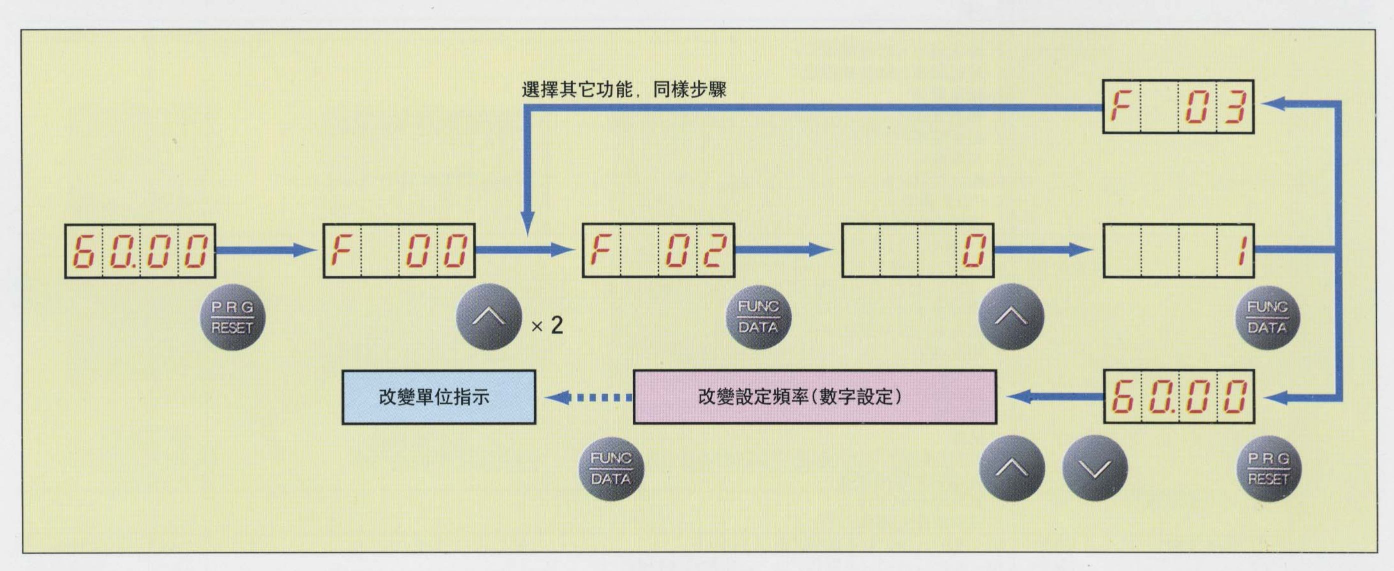
1. 合上電源，按 ∧ 或 ∨ 鍵設定輸出頻率，再按 RUN 鍵，電動機將按照設定頻率運行，按 STOP 鍵，電動機將減速停止。
2. 選擇和改變功能數據步驟如下：

①按 PRG RESET 鍵，選擇程序模式。
②按 FUNC DATA 鍵，交替顯示功能碼及其數據。
（ F 00 ▸ 0 ▸ F 01 ▸ 0 ▸ ……）
③顯示數據時，按 ∧ 或 ∨ 鍵，能改變數據碼。
④按 FUNC DATA 鍵，更新所選功能碼的數據。
*在上述步驟②顯示功能碼時，如按 ∧ 或 ∨ 鍵，則僅僅按順序顯示功能碼。
（ F 00 ▸ F 01 ▸ F 02 ▸ F 03 ▸ ……）

鍵盤面板的5種模式

監視器，鍵		編程模式（運行停止狀態）	編程模式（運行狀態）	停止模式	運行模式	跳閘模式
監視器	8.8.8.8	閃爍顯示功能碼或數據碼	顯示功能碼或數據碼	閃爍顯示設定頻率、輸出電流、輸出電壓、電動機速度、綫速度	顯示輸出頻率、輸出電流、輸出電壓、電動機速度、綫速度	閃爍或穩定顯示跳閘內容或報警履歷
	PRG MODE Hz A V r/min m/min	指示停止狀態的PRG模式	指示運行狀態的PRG模式	指示上述數據的單位	指示上述數據的單位	無
		PRG MODE Hz A V r/min m/min 全亮	PRG MODE Hz A V r/min m/min 全亮	頻率 (Hz) 電流 (A) 電壓 (V) 電動機速度 (Hz, A) 綫速度 (A, V)	頻率 (Hz) 電流 (A) 電壓 (V) 電動機速度 (Hz, A) 綫速度 (A, V)	不亮
	PANEL CONTROL	指示鍵盤面板運行或外部信號運行（燈亮表示鍵盤面板運行）				不亮（燈亮）
	RUN	指示運行已經停止（□ RUN燈不亮）	指示正在運行（■ RUN燈亮）	指示運行已經停止（□ RUN燈不亮）	指示正在運行（■ RUN燈亮）	指示跳閘模式時的停止狀態（■ RUN燈亮）
鍵	PRG RESET	轉換到停止模式	轉換至運行模式	運行停止時轉換到編程模式	運行時轉換到編程模式	解除跳閘狀態，轉換到停止模式或運行模式
	FUNC DATA	交替顯示功能碼和數據碼，存貯數據碼，更新功能碼		更換LED監視器顯示內容及其單位		無效
	∧ ∨	增加／減少功能碼和數據碼	增加／減少功能碼和數據碼，暫存數據	增加／減少頻率、電動機速度、綫速度等的設定值		顯示報警履歷
	RUN	無效	無效	轉換到運行模式	無效	無效
	STOP	無效	轉換至“停止模式”或編程模式(運行停止)	無效	轉換至停止模式	無效

*選擇功能碼和數據的步驟(例:改變功能碼 F 02 的數據碼由 0 至 1)





基 有黄色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能只能在停止時改變設定。

基本功能

分類	功能代碼	名稱	設定範圍	單位	出廠設定值
基本功能	F00	數據保護	0: 可改變數據 1: 不可改變數據	-	0
	F01	頻率設定1	0: 鍵盤面板操作(∧ 或 ∨ 鍵) 1: 電壓輸入(端子12)(0～＋10VDC、0～5VDC) 2: 電流輸入(端子C1)(4～20mADC) 3: 電壓和電流輸入(端子12和端子C1) 4: 以電壓極性可逆運行(端子12)(0～±10VDC) 5: 反動作(端子12)(＋10～0VDC) 6: 反動作(端子C1)(20～4mADC) 7: 增/減控制1(初始值＝0Hz) 8: 增/減控制2(初始值＝上次終值)	-	0
	F02	運行方法	0: 鍵盤面板鍵操作(正轉/反轉；由外部輸入信號) 1: 外部輸入信號(端子FWD或REV) 2: 鍵操作(正轉) 3: 鍵操作(反轉)	-	2
	F03	最高輸出頻率1	50～400Hz	1Hz	60
	F04	基本頻率1	25～400Hz	1Hz	50
	F05	額定電壓1 (基本頻率1時)	0(輸出電壓正比於電源電壓)，320～480V: AVR動作(400V系列) 80～240V: AVR動作(200V系列)	1V	400 200
	F06	最高輸出電壓1 (最高輸出頻率1時)	320～480V: AVR動作(400V系列) 80～240V: AVR動作(200V系列)	1V	400 200
	F07	加速時間1	0.01～3600秒	0.01s	6.00
	F08	減速時間1	0.01～3600秒	0.01s	6.00
	F09	轉矩提升1	0: 自動(恒轉矩負載用) 1: 手動(變轉矩負載用) 2: 手動(比例轉矩負載用) 3～31: 手動(恒轉矩負載用)	1	0
	F10	電子熱繼電器1 (動作選擇)	0: 不動作 1: 動作(通用電動機) 2: 動作(變頻器專用電動機)	-	1
	F11	(動作值)	20～135%變頻器額定電流	0.01A	*1)
	F12	(熱時間常數)	0.5～10.0分	0.1min	5.0
	F13	電子熱繼電器 (制動電阻用)	0: 不動作 1: 動作(外部制動電阻：DB□□－□C) 2: 動作(外部制動電阻：TK80W 120Ω)	-	0
	F14	瞬時停電再起動	0: 不動作(即時欠壓跳閘，不再起動) 1: 不動作(不再起動，電源恢覆時跳閘) 2: 不動作(減速停止，欠壓報警) 3: 動作(按停電時輸出頻率再起動) 4: 動作(按起動頻率再起動)	-	1
	F15	頻率限制 (上限)	0～400Hz	1Hz	70
	F16	(下限)	0～400Hz	1Hz	0
	F17	頻率設定信號增益	0.0～200.0%	0.1%	100.0
	F18	頻率偏置	－400.0～＋400.0Hz	1Hz	0
	F20	直流制動 (開始頻率)	0.0～60.0Hz	0.1Hz	0.0
	F21	(制動值)	0～100%	1%	0
	F22	(時間)	0.0(直流制動不動作)，0.1～30.0秒	0.1s	0.0
	F23	起動頻率 (頻率)	0.1～60.0Hz	0.1Hz	0.5
	F24	(保持時間)	0.0～10.0秒	0.1s	0.0
	F25	停止頻率	0.1～6.0Hz	0.1Hz	0.2
	F26	電動機聲音: (載頻)	0.75～15kHz	1kHz	2
	F27	(音調)	0: 0級 1: 1級 2: 2級 3: 3級	-	0
	F30	FM (電壓調整)	0～200%	1%	100
	F31	(功能選擇)	0: 輸出頻率1(轉差補償前) 1: 輸出頻率2(轉差補償後) 2: 輸出電流 3: 輸出電壓 4: 輸出轉矩 5: 負載率 6: 輸入功率 7: PID反饋值 8: 直流中間電路電壓		0
	F33	FM (脈衝率)	300～6000P/S(滿量程)	1p/s	1440
	F34	(電壓調整)	0%　:脈衝率輸出(佔空比50%) 1～200%：輸出電壓調整(2670P/S固定，調整佔空比)	1%	0
	F35	(功能選擇)	0: 輸出頻率1(轉差補償前) 1: 輸出頻率2(轉差補償後) 2: 輸出電流 3: 輸出電壓 4: 輸出轉矩 5: 負載率 6: 耗電 7: PID反饋值 8: 直流中間電路電壓		0
	F36	30RY動作模式	0: 跳閘時激磁動作 1: 正常時激磁動作		0
	F40	轉矩限制1 (驅動)	20～200%、999%(不動作)*2)	1%	999
	F41	(制動)	20～200%、999%(不動作)*2)　%(自動減速控制)	1%	999
	F42	動態轉矩矢量控制1	0: 不動作 1: 動作		0

註:
*1) 標准富士4極電動機的典型值。
*2) 應根據功能碼P02或A11(電動機容量)設定百分值。

有黃色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能只能在停止時改變設定。

擴展端子功能

分 類	功能代碼	名 稱	設 定 範 圍	單 位	出廠設定值
X1-X5 端 子	E01	X1 端子功能	可選擇以下各種功能 0 : ⎫ [SS1] 1 : ⎬ 多步頻率選擇[16 步] [SS2] 2 : ⎪ [SS4] 3 : ⎭ [SS8] 4 : 加／減速時間選擇(1 步) [RT1] 5 :3 綫制運行停止命令 [HLD] 6 : 自由旋轉停止命令 [BX] 7 : 報警復位 [RST] 8 : 外部故障跳閘命令 [THR] 9 : 頻率設定 2／頻率設定 1 [Hz2／Hz1] 10 : 電動機 2／電動機 1 [M2／M1] 11 : 直流制動命令 [DCBRK] 12 : 轉矩限制 2／轉矩限制 1 [TL2／TL1] 13 : 增命令 [UP] 14 : 減命令 [DOWN] 15 : 編輯允許命令 [WE-KP] 16 :PID 控制取消 [Hz／PID] 17 : 正動作、反動作切換 :(端子 12 和 C1) [IVS] 18 : 鏈接運行選擇 [LE]	-	0
	E02	X2 端子功能		-	1
	E03	X3 端子功能		-	2
	E04	X4 端子功能		-	6
	E05	X5 端子功能		-	7
ACC 2	E10	加速時間 2	0.01 ~ 3600 秒	0.01s	10.0
DEC 2	E11	減速時間 2		0.01s	10.0
	E16	轉矩限制 2 (驅動)	20-200%、999(不限制) *2)	1%	999
	E17	(制動)	0(自動減速控制)、20-200%、999(不限制) *2)	1%	999
Y1、Y2 端 子	E20	Y1 端子功能	可選下列各種功能 0 : 運行中 [RUN] 1 : 頻率到達 [FAR] 2 : 頻率檢測信號 [FDT] 3 : 欠電壓停止中 [LU] 4 : 轉矩極性檢測(制動／驅動) [B／D] 5 : 轉矩限制中 [TL] 6 : 瞬時停電自動再起動動作中 [IPF] 7 : 過載預報 [OL] 8 : 壽命預報(主電路電容器) [LIFE] 9 : 第 2 頻率到達 [FAR2]	-	0
	E21	Y2 端子功能		-	7
	E29	頻率到達信號延時	0.01 ~ 10.0 秒	0.01s	0.1
	E30	頻率到達(FAR)(檢測幅)	0.0 ~ 10.0Hz	0.1Hz	2.5
	E31	頻率值檢測(動作值)	0-400Hz	1Hz	60
	E32	(FDT) (檢測幅)	0.0 ~ 30.0Hz	0.1Hz	1.0
	E33	過載預報(動作選擇)(OL)	0 : 電子熱繼電器 1 : 輸出電流	-	0
	E34	(動作值)	變頻器額定電流的 20 ~ 200%	0.01A	*1
	E35	(定時器)	0.0 -60.0 秒	0.1S	10.0
LED 監視器	E40	顯示系數 A	0.00 -200.0	0.01	0.01
	E41	顯示系數 B	0.00 -200.0	0.01	0.00
	E42	LED 顯示濾波器	0.0 -5.0 秒	0.1S	0.5

有黃色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能只能在停止時改變設定。

頻率控制功能

分 類	功能代碼	名 稱	設 定 範 圍	單 位	出廠設定值
跳越頻率控制	C01	跳越頻率1	0-400Hz	1Hz	0
	C02	2		1Hz	0
	C03	3		1Hz	0
	C04	跳越幅值	0-30Hz	1Hz	3
多步頻率控制	C05	多步頻率1	0.00 -400.0Hz	0.01Hz	0.00
	C06	2		0.01Hz	0.00
	C07	3		0.01Hz	0.00
	C08	4		0.01Hz	0.00
	C09	5		0.01Hz	0.00
	C10	6		0.01Hz	0.00
	C11	7		0.01Hz	0.00
	C12	8		0.01Hz	0.00
	C13	9		0.01Hz	0.00
	C14	10		0.01Hz	0.00
	C15	11		0.01Hz	0.00
	C16	12		0.01Hz	0.00
	C17	13		0.01Hz	0.00
	C18	14		0.01Hz	0.00
	C19	15		0.01Hz	0.00
定 時 控 制	C21	定時運行	0 : 無效 1 : 有效	-	0
	C22	(程序步 1)	. 運行時間:0.0 -3600 秒	0.01s	0.00
	C30	頻率設定 2	0 : 鍵盤運行(或 鍵) ⎫ to ⎬ 同 F01 8 : 增／減控制 2(初始頻率 = 上次終值) ⎭	-	2
	C31	模擬偏移(端子 12)	-5.0 -+5.0%	0.1%	0.0
	C32	(端子 C1)	-5.0 -+5.0%	0.1%	0.0
	C33	模擬設定信號濾波器	0.00 -+5.00 秒	0.01s	0.05

有黃色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能只能在停止時改變設定。

電動機 1 參數

分 類	功能代碼	名 稱	設 定 範 圍	單 位	出廠設定值
電動機 1	P01	電動機 1 (極數)	2-14	2	4
	P02	(容量)	3.7kW 及以下:0.01 -5.50kW 5.5kW 及以上:0.01 -11.00kW	0.01kW	*1)
	P03	(額定電流)	0.00 -99.9A	0.01A	*1)
	P04	(自整定)	0 : 不動作 1 : 動作(電動機停止狀態，自整定 %R1 和 %X) 2 : 動作(電動機旋轉狀態，自整定 %R1、%X 和 Io)	-	0
	P05	(在綫自整定)	0 : 不動作 1 : 動作(實時整定 %R1、%X)	-	0
	P06	(空載電流)	0.00 -99.9A	0.01A	*1)
	P07	(%R1 設定)	0.00 -50.00%	0.01%	*1)
	P08	(%X 設定)	0.00 -50.00%	0.01%	*1)
	P09	(轉差補償 1)	0.00 -+15.00Hz	0.01Hz	0.00
	P10	(轉差補償響應時間)	0.01 -10.00 秒	0.01s	0.5



功能設定

有黃色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能只能在停止時改變設定。

高級功能

分類	功能代碼	名稱	設定範圍	單位	出廠設定值
高級功能	H01	纍計運行時間	僅作監視用	10h	0
	H02	跳閘履歷	僅作監視用	-	-
	H03	數據初始化	0: 手動設定值　1: 恢覆出廠設定值	-	0
	H04	自動覆位 (次數)	0(不動作)、1～10次	1	0
	H05	(間隔時間)	2～20秒	1s	5
	H06	冷卻風扇ON/OFF控制	0: 不動作 1: 動作(≥1.5kW，溫度低時風扇停止運行)	-	0
	H07	加速/減速模式	0: 線性　2: S曲線(强) 1: S曲線(弱)　3: 非線性(適用變轉矩負載)	-	0
	H09	起動模式 (旋轉電動機引入)	0: 不動作 1: 動作(僅瞬停自動再起動時) 2: 動作(所有起動模式)	-	1
	H10	自動節能運行	0: 不動作　1: 動作(僅當轉矩提升F09設定手動模式時)	-	0
	H11	減速模式	0: 通常減速(按照H07設定) 1: 自由旋轉停止	-	0
	H12	瞬時過電流限制	0: 不動作 1: 動作	-	1
	H13	瞬停再起動 (等待時間)	0.1～5.0秒	0.1s	0.5
	H14	(頻率下降率)	0.00～100.00Hz/s	0.01Hz/s	10.00
PID控制	H20	PID控制 (模式選擇)	0: 不動作 1: 正動作(PID輸出0～100%/頻率0～最大) 2: 反動作(PID輸出0～100%/頻率最大～0)	-	0
	H21	(反饋信號)	0: 端子12(0～＋10V)　2: 端子12(＋10～0V) 1: 端子C1(4～20mA)　3: 端子C1(20～4mA)	-	1
	H22	(P增益)	0.01～10.0	0.01	0.10
	H23	(I增益)	0.0: 不動作　0.1～3600秒	0.1s	0.0
	H24	(D增益)	0.00: 不動作　0.1～10.0秒	0.01s	0.00
	H25	(反饋濾波器)	0.0～60.0秒	0.1s	0.5
熱敏電阻	H26	PTC熱敏電阻 (動作選擇)	0: 不動作　1: 動作	-	0
	H27	(動作值)	0.00～5.00V	0.01V	1.60
	H28	下垂控制	－9.9～0.0Hz	0.1Hz	0.0
串行通信	H30	串行鏈接 (功能選擇)	監視　頻率設定　運行命令 0: X　-　- 1: X　X　- 2: X　-　X 3: X　X　X X: 可能 -: 不可能	-	0
	H31	RS485 (站地址)	1～31	1	1
	H32	(出錯時動作選擇)	0: 即時Er8跳閘 1: 運行定時時間(H33)後Er8跳閘 2: 定時時間內進行再試通信，如不能恢覆通信，則定時時間(H33)後，Er8跳閘。如通信恢覆，則繼續運行。 3: 繼續運行。	-	0
	H33	(出錯處理定時時間)	0～60.0s	0.1s	2.0
	H34	(傳送速度)	0: 19200 bit/s　2: 4800　4: 1200 1: 9600　3: 2400	-	1
	H35	(數據長度)	0: 8 bit　1: 7 bit	-	0
	H36	(奇偶校驗)	0: 無　1: 偶校驗　2: 奇校驗	-	0
	H37	(停止位)	0: 2 bit　1: 1 bit	-	0
	H38	(通信斷檢出時間)	0(不檢測)，1～60s	1s	0
	H39	(響應間隔時間)	0.00～1.00s	0.01s	0.01
診斷信息	H40	散熱板最高溫度	僅作監視用	℃	-
	H41	最大有效值電流	僅作監視用	A	-
	H42	主電路電容器壽命	僅作監視用	%	-
	H43	冷卻風扇纍計運行時間	僅作監視用	10h	-
	H44	變頻器ROM版號	僅作監視用	-	-
	H45	鍵盤面板ROM版號	僅作監視用	-	-
	H46	選件ROM版號	僅作監視用	-	-

有黃色標志的功能在變頻器運行和停止時都能改變設定，其余功能僅能在停止時改變設定。

電動機2參數

分類	功能代碼	名稱	設定範圍	單位	出廠設定值
電動機2	A01	最高輸出頻率2	50～400Hz	1Hz	60
	A02	基本頻率2	25～400Hz	1Hz	60
	A03	額定電壓2 (在基本頻率2時)	0: 輸出電壓正比於輸入電壓　320～480V(400V級) 80～240V(200V級)	1V	380 220
	A04	最高輸出電壓2 (最高輸出頻率2時)	320～480V(400V級) 80～240V(200V級)	1V	380 220
	A05	轉矩提升2	0: 自動(恒轉矩負載用) 1: 手動(變轉矩負載用) 2: 手動(比例轉矩負載用) 3～31: 手動(恒轉矩負載用)	-	0
	A06	電子熱繼電器2 (動作選擇)	0: 不動作 1: 動作(通用電動機) 2: 動作(變頻專用電動機)	-	1
	A07	(動作值)	20～135%變頻器額定電流	0.01A	*1)
	A08	(熱時間常數)	0.5～10分鐘	0.1min	5.0
	A09	轉矩矢量控制2	0: 不動作 1: 動作	-	0
	A10	電動機2 (極數)	2～14	2	4
	A11	(容量)		0.01kW	*1)
	A12	(額定電流)	0.00～99.9A	0.01A	*1)
	A13	(自整定)	0: 不動作 1: 動作(電動機停止狀態自整定%R1和%X) 2: 動作(電動機旋轉狀態自整定%R1、%X和Io)	-	0
	A14	(在線自整定)	0: 不動作 1: 動作(實時整定%R1、%X)	-	0
	A15	(空載電流)	0.00～99.9A	0.01A	*1)
	A16	(%R1設定)	0.00～50.00%	0.01%	*1)
	A17	(%X設定)	0.00～50.00%	0.01%	*1)
	A18	(轉差補償2)	0.00～＋15.00Hz	0.01Hz	0.00
	A19	(轉差補償響應時間)	0.01～10.00秒	0.01s	0.5



保護功能	說明			LED顯示
過電流 (相間短路) (對地短路)	• 變頻器輸出電流瞬時達到過電流保護動作值時，變頻器過流保護動作停止運行。 • 由於輸出短路或對地短路過電流時，變頻器保護動作停止運行。		加速時	OC1
			減速時	OC2
			恒速時	OC3
過電壓	• 主電路直流電壓瞬時達到過電壓保護值時，變頻器保護動作停止運行。	• 400V系列：≧800VDC 200V系列：≧400VDC • 在變頻器輸入側錯誤地施加過高電壓時，不能保護。	加速時	OU1
			減速時	OU2
			恒速時	OU3
侵入電湧	• 對主電路相線和電源線之間的電湧電壓進行防護，保護變頻器。 • 對主電路電源線間的電湧電壓進行防護，保護變頻器。	• 變頻器可能會由於其它保護功能動作而跳閘		
欠電壓	檢出主電路直流中間電壓欠電壓，使變頻器停止運行。	• 400V系列：≦400VDC • 200V系列：≦200VDC		LU
輸入缺相	防止變頻器由於輸入缺相而損壞。			Lin
過熱保護	• 由於冷卻風扇故障或過載，檢出散熱板溫度過高時，保護動作，使變頻器停止運行。			OH1
	• 當外部制動電阻過熱時，變頻器停止放電和停止運行。			dbH
電子熱過載繼電器 (保護電動機)	• 由電子熱繼電器功能檢出變頻器過載時，保護動作，變頻器停止運行。			OLU
	• 由電子熱繼電器功能檢出通用電動機或變頻專用電動機過載時，保護動作，變頻器停止運行。		電動機1過載	OL1
			電動機2過載	OL2
失速防止 (瞬時過電流限制)	• 在加速過程，變頻器輸出電流超過限制值時，此功能使輸出頻率降低，防止發生OC1跳閘。 • 恒速運行時，如變頻器輸出電流超過限制值時，此功能使輸出頻率降低，大致保持一定的轉矩。	• 能由H12選擇或解除此功能		
外部報警輸入	接收到外部報警信號，變頻器停止運行。	• 使用THR端子功能(接點輸入)		OH2
報警輸出 (對任何故障)	• 變頻器發生報警和停止運行時，變頻器輸出繼電器接點報警信號。	• 輸出端子：30A、30B、和30C • 輸入信號使用RST端子功能 • 即使斷開主電源，仍能保存報警履歷和跳閘原因數據		
報警覆位命令	• 能用RESET鍵或接點輸入信號(RST)解除報警停止狀態。			
報警履歷存貯	• 能存貯過去的4次報警。			
跳閘原因數據存貯	• 能保存和顯示最新報警履歷和詳細數據。			
存貯器出錯	• 接通電源寫入數據時進行檢查，如發生寫入出錯，則保護動作，變頻器停止運行。			Er1
鍵盤面板通信出錯	• 使用鍵盤面板時，如變頻器和鍵盤面板之間通信出錯，保護動作，變頻器停止運行。	• 在由外部信號運行場合，變頻器繼續運行，無報警輸出，僅顯示Er2		Er2
CPU出錯	由於干擾等原因引起CPU出錯，保護動作，變頻器停止運行。			Er3
選件通信出錯	通信時，檢出校驗和錯誤或斷線情況，變頻器報警和停止運行。			Er4
選件出錯	選件卡鏈接錯誤或其它異常情況，變頻器報警和停止運行。			Er5
輸出缺相	自整定時，檢出輸出電路不平衡，變頻器報警和停止運行。			Er7
RS485通信出錯	檢出RS485通信出錯時，變頻器報警和停止運行。			Er8

註：

1) 關於報警信號的保持

保護功能動作，輸出報警信號時，如斷開變頻器電源，由於失去控制電源，就不能在內部保持報警信號。

2) 有關覆位命令

用鍵盤面板的 鍵或端子X(設定爲RST)和CM間，由ON→OFF後，解除保護停止狀態。

3) 存貯過去4次保護動作內容。

外形尺寸

圖 1

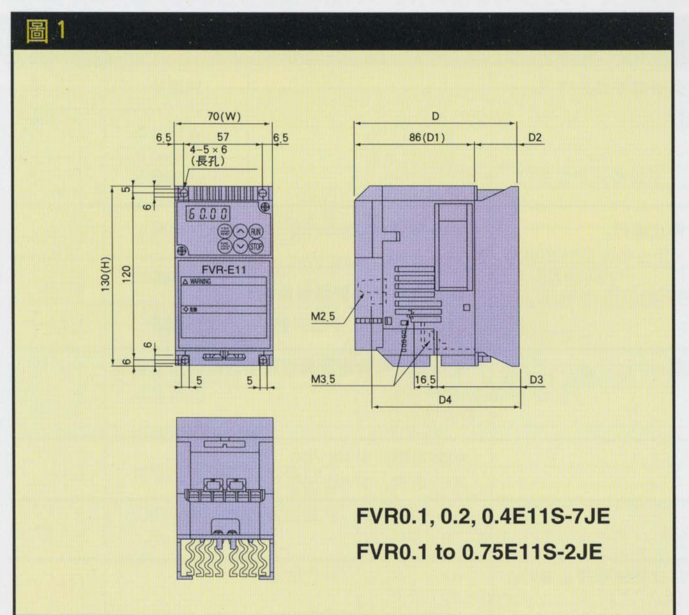


圖 2

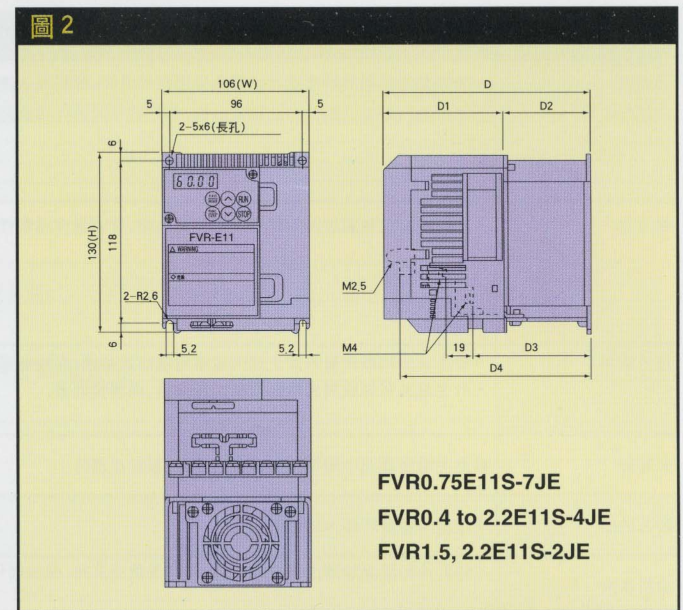


圖 3

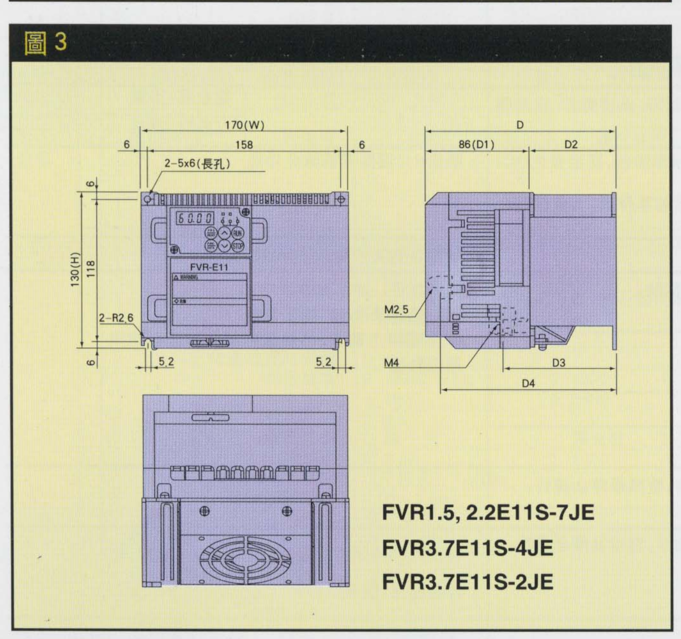


圖 4

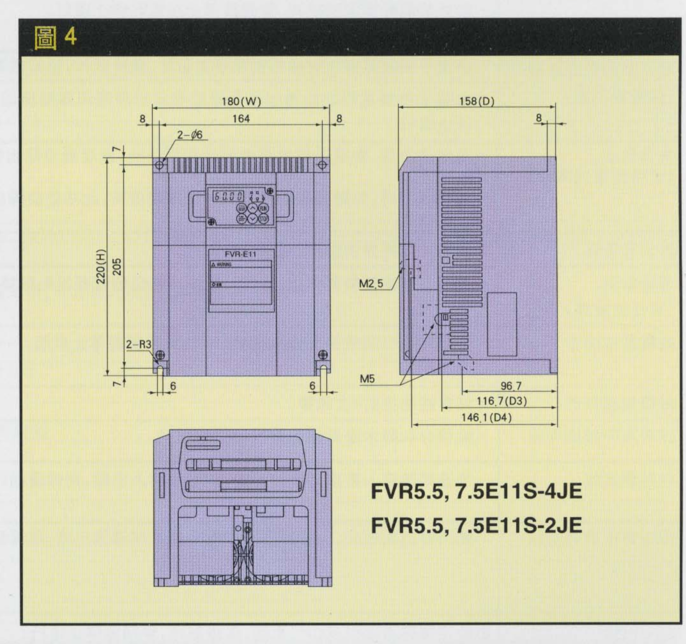
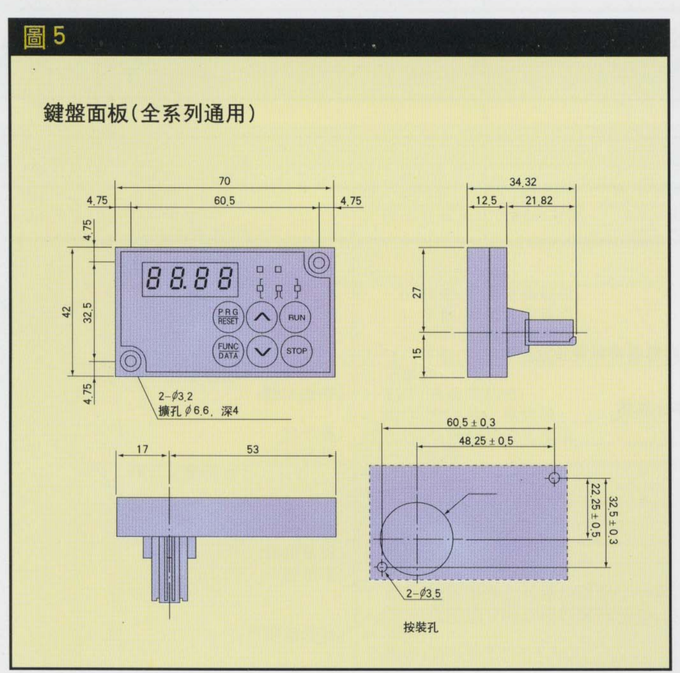


圖 5

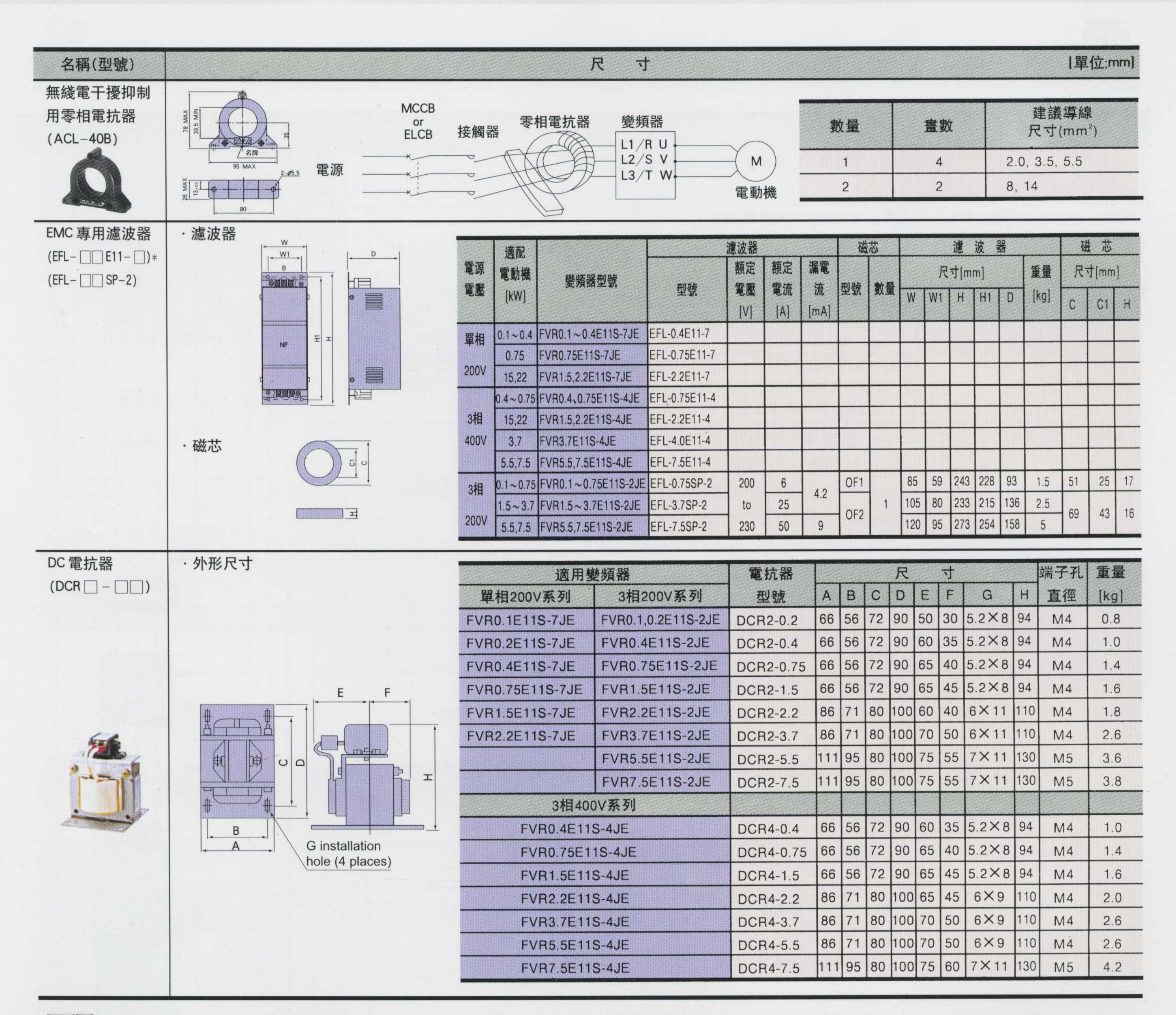


電源電壓	適配電動機(kW)	型號	尺寸 W	H	D	D1	D2	D3	D4	圖
單相 200V	0.1	FVR0.1E11S-7JE	70	130	96	86	10	38.2	85.2	1
	0.2	FVR0.2E11S-7JE	70	130	101	86	15	43.2	90.2	1
	0.4	FVR0.4E11S-7JE	70	130	118	86	32	60.2	107	1
	0.75	FVR0.75E11S-7JE	106	130	126	86	40	62.5	115	2
	1.5	FVR1.5E11S-7JE	170	130	158	86	72	94.5	147	3
	2.2	FVR2.2E11S-7JE	170	130	158	86	72	94.5	147	3
3相 400V	0.4	FVR0.4E11S-4JE	106	130	114	86	28	50.5	103	2
	0.75	FVR0.75E11S-4JE	106	130	126	86	40	62.5	115	2
	1.5	FVR1.5E11S-4JE	106	130	170	106	64	86.5	159	2
	2.2	FVR2.2E11S-4JE	106	130	170	106	64	86.5	159	2
	3.7	FVR3.7E11S-4JE	170	130	158	86	72	94.5	147	3
	5.5	FVR5.5E11S-4JE	180	220	158	–	–	117	146	4
	7.5	FVR7.5E11S-4JE	180	220	158	–	–	117	146	4
3相 200V	0.1	FVR0.1E11S-2JE	70	130	96	86	10	38.2	85.2	1
	0.2	FVR0.2E11S-2JE	70	130	101	86	15	43.2	90.2	1
	0.4	FVR0.4E11S-2JE	70	130	118	86	32	60.2	107	1
	0.75	FVR0.75E11S-2JE	70	130	144	86	58	86.2	133	1
	1.5	FVR1.5E11S-2JE	106	130	150	86	64	86.5	139	2
	2.2	FVR2.2E11S-2JE	106	130	150	86	64	86.5	139	2
	3.7	FVR3.7E11S-2JE	170	130	158	86	72	94.5	147	3
	5.5	FVR5.5E11S-2JE	180	220	158	–	–	117	146	4
	7.5	FVR7.5E11S-2JE	180	220	158	–	–	117	146	4

電抗器、濾波器和其它

名稱(型號)	功　　能	安裝位置
避雷器 (CN23232)(CN2324E)	吸收由電源侵入的感應雷電湧，保護連接於電源的所有設備。	
無線電干擾抑制零相電抗器 (ACL-40B)	用於抑制變頻器的無線電干擾。 變頻器到電動機的配線短(約小於20米)時，建議連接於電源側。 配線距離超過20米時，連接於輸出側。	
功率濾波器 (FHF-TA/□□/250) (FHF-TA/□□/500)	抑制变频器产生的噪声。	
符合EMC濾波器 (EFL-□□□E11-7) (EFL-□□□E11-4) (EFL-□□□SP-2)	這是一種專用濾波器，符合歐洲EMC(發射)指令此濾波器應和鐵氧體磁芯一起使用。 註：　其它條件亦必須符合EMC指令。 　　　詳細請參閱該濾波器的使用手册。	
輸出電路用濾波器 (OFL-□□□-2) (OFL-□□□-4)	連接於低噪聲變頻器(載頻爲8～15kHz)的輸出電路，用於以下目的： ①抑制電動機端電壓的振動。 防止400V系列變頻器的電湧電壓損壞電動機的絶緣。 ②抑制輸出側導線的漏電流。 降低多台電動機並聯運行和長距離配線的漏電流。 ※配線長度應小於400米。 ③抑制輸出側發射干擾和感應干擾。 對配線很長的生產線等場合是減小干擾的有效對策。 ※連接本濾波器時，載頻(F26)必須設定8kHz以上。	
直流電抗器(DCR) (DCR2-□□□) (DCR4-□□□)	在下列场合使用DCR作为电源协调电抗器 ①電源變壓器容量大於500kVA或爲變頻器額定容量的10倍以上時應使用。 ②在同一變壓器上連接有晶閘管變換器負載時應使用。 ※另外，在晶閘管變換器不使用換流電抗器場合，應在變頻器輸入側連接AC電抗器。 ③電源系統上有ON-OFF控制的功率因數補償電容器，爲防止變頻器 OU 跳閘，應連接DC電抗器。 ④3相電源電壓的不平衡率大於2%時應使用 相間不平衡率[%] $= \frac{最大電壓[V]-最小電壓[V]}{3相平均電壓[V]} \times 67$ [%] [符合標准IEC61800-3(5、2、3)] 電源容量 / MCCB / MCCB / MCCB / 換流電抗器 / MC / 直流電抗器 / 變頻器 / 晶閘管變換器 / 串聯電抗器 / 功率因數改善用電容器 / M / 電動機 (改善輸入側功率因數和降低高次諧波電流用) ・爲降低輸入高次諧波電流(改善功率因數)時使用。 ※有關降低效果請參閱Guideline的附屬資料。	
電湧吸收器 (S2-A-O) (S1-B-O)	S2-A-O：電磁接觸器用。 S1-B-O：小型控制繼電器和時間繼電器用。	
頻率計(TRM-45)(FM-60)	模擬頻率計 TRM-45：45mm方形、FM-60：60mm方形	
頻率設定器(RJ-13)	頻率設定用電位器，按裝於變頻器外部。	
復寫單元(CP-EIIS)	在變頻器和覆寫單元之間進行批處理方式傳送數據(讀、存貯、寫)。	

電源
MCCB
或
ELCB
R S T
U V W
磁接觸器
L1/R L2/S L3/T
P1
P(+)
變頻器
U V W
R S T
U V W
M
電動機



名稱(型號)	尺寸 [單位:mm]
無綫電干擾抑制用零相電抗器 (ACL-40B)	(見下圖及表)
EMC專用濾波器 (EFL-□□E11-□)* (EFL-□□SP-2)	・濾波器 ・磁芯
DC電抗器 (DCR□-□□)	・外形尺寸

數量	晝數	建議導線尺寸(mm²)
1	4	2.0, 3.5, 5.5
2	2	8, 14

電源電壓	適配電動機 [kW]	變頻器型號	濾波器 型號	濾波器 額定電壓 [V]	濾波器 額定電流 [A]	濾波器 漏電流 [mA]	磁芯 型號	磁芯 數量	濾波器 尺寸[mm] W	W1	H	H1	D	濾波器 重量 [kg]	磁芯 尺寸[mm] C	C1	H
單相 200V	0.1～0.4	FVR0.1～0.4E11S-7JE	EFL-0.4E11-7														
	0.75	FVR0.75E11S-7JE	EFL-0.75E11-7														
	15,22	FVR1.5,2.2E11S-7JE	EFL-2.2E11-7														
3相 400V	0.4～0.75	FVR0.4、0.75E11S-4JE	EFL-0.75E11-4														
	15,22	FVR1.5,2.2E11S-4JE	EFL-2.2E11-4														
	3.7	FVR3.7E11S-4JE	EFL-4.0E11-4														
	5.5,7.5	FVR5.5,7.5E11S-4JE	EFL-7.5E11-4														
3相 200V	0.1～0.75	FVR0.1～0.75E11S-2JE	EFL-0.75SP-2	200	6	4.2	OF1	1	85	59	243	228	93	1.5	51	25	17
	1.5～3.7	FVR1.5～3.7E11S-2JE	EFL-3.7SP-2	to	25		OF2		105	80	233	215	136	2.5	69	43	16
	5.5,7.5	FVR5.5,7.5E11S-2JE	EFL-7.5SP-2	230	50	9			120	95	273	254	158	5			

適用變頻器 單相200V系列	適用變頻器 3相200V系列	電抗器型號	A	B	C	D	E	F	G	H	端子孔直徑	重量 [kg]
FVR0.1E11S-7JE	FVR0.1,0.2E11S-2JE	DCR2-0.2	66	56	72	90	50	30	5.2×8	94	M4	0.8
FVR0.2E11S-7JE	FVR0.4E11S-2JE	DCR2-0.4	66	56	72	90	60	35	5.2×8	94	M4	1.0
FVR0.4E11S-7JE	FVR0.75E11S-2JE	DCR2-0.75	66	56	72	90	65	40	5.2×8	94	M4	1.4
FVR0.75E11S-7JE	FVR1.5E11S-2JE	DCR2-1.5	66	56	72	90	65	45	5.2×8	94	M4	1.6
FVR1.5E11S-7JE	FVR2.2E11S-2JE	DCR2-2.2	86	71	80	100	60	40	6×11	110	M4	1.8
FVR2.2E11S-7JE	FVR3.7E11S-2JE	DCR2-3.7	86	71	80	100	70	50	6×11	110	M4	2.6
	FVR5.5E11S-2JE	DCR2-5.5	111	95	80	100	75	55	7×11	130	M5	3.6
	FVR7.5E11S-2JE	DCR2-7.5	111	95	80	100	75	55	7×11	130	M5	3.8
3相400V系列												
FVR0.4E11S-4JE		DCR4-0.4	66	56	72	90	60	35	5.2×8	94	M4	1.0
FVR0.75E11S-4JE		DCR4-0.75	66	56	72	90	65	40	5.2×8	94	M4	1.4
FVR1.5E11S-4JE		DCR4-1.5	66	56	72	90	65	45	5.2×8	94	M4	1.6
FVR2.2E11S-4JE		DCR4-2.2	86	71	80	100	65	45	6×9	110	M4	2.0
FVR3.7E11S-4JE		DCR4-3.7	86	71	80	100	70	50	6×9	110	M4	2.6
FVR5.5E11S-4JE		DCR4-5.5	86	71	80	100	70	50	6×9	110	M4	2.6
FVR7.5E11S-4JE		DCR4-7.5	111	95	80	100	75	60	7×11	130	M5	4.2

配電設備和導綫尺寸

電源電壓	適配電動機 [kW]	變頻器型號	MCCB或ELCB額定電流[A] 有DCR	MCCB或ELCB額定電流[A] 無DCR	磁接觸器(MC) 輸入電路 有DCR	磁接觸器(MC) 輸入電路 無DCR	磁接觸器(MC) 輸出電路	建議導線尺寸[mm²] 輸入電路[L1/R、L2/S、L3/T] 有DCR	輸入電路 無DCR	輸出電路 [U、V、W]	DCR電路 [P1、P(+)]	DB電路 [P(+)、DB、N(-1)]
單相 200V	0.1,0.2	FVR0.1,0.2E11S-7JE	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.4	FVR0.4E11S-7JE		10								
	0.75	FVR0.75E11S-7JE	10	15								
	1.5	FVR1.5E11S-7JE	15	20								
	2.2	FVR2.2E11S-7JE	20	30		SC-5-1			3.5			
3相 400V	0.4,0.75	FVR0.4,0.75E11S-4JE	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	1.5	FVR1.5E11S-4JE	5	10								
	2.2	FVR2.2E11S-4JE	5	15								
	3.7	FVR3.7E11S-4JE	10	20								
	5.5	FVR5.5E11S-4JE	15	30		SC-4-0						
	7.5	FVR7.5E11S-4JE	20	40		SC-5-1			3.5			
3相 200V	0.1～0.4	FVR0.1～0.4E11S-2JE	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.75	FVR0.75E11S-2JE		10								
	1.5	FVR1.5E11S-2JE	10	15								
	2.2	FVR2.2E11S-2JE		20								
	3.7	FVR3.7E11S-2JE	20	30		SC-5-1			3.5			
	5.5	FVR5.5E11S-2JE	30	50		SC-N1	SC-4-0		5.5	3.5		
	7.5	FVR7.5E11S-2JE	40	75	SC-5-1	SC-N2	SC-N1	3.5	8.0		3.5	

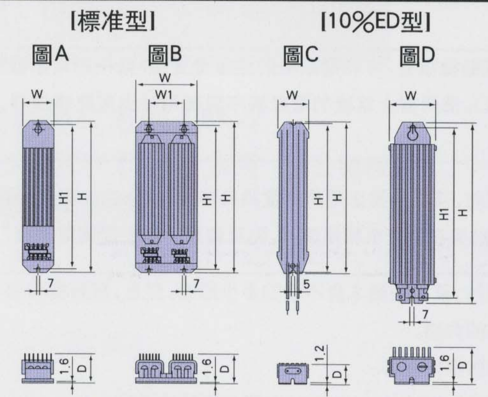
注:
・塑殼斷路器MCCB和漏電斷路器ELCB隨設備的變壓器容量等選用不同的框架和系列，可根據有關技術資料選擇。・ELCB的額定動作電流亦應根據技術資料設定。・表中推薦的電綫尺寸是按櫃内温度條件爲≤50℃確定的。
・表中所指電綫的種類爲600VHIV絶緣電綫(75℃)。・在周圍温度條件和電源電壓不同場合，上表内容可能不同。

名稱(型號)	功能和尺寸 [單位:mm]

制動電阻
[標准型]
(DB□□□-□)
[10%ED 型]
(DB□□□-□C)



[標准型] [10%ED型]



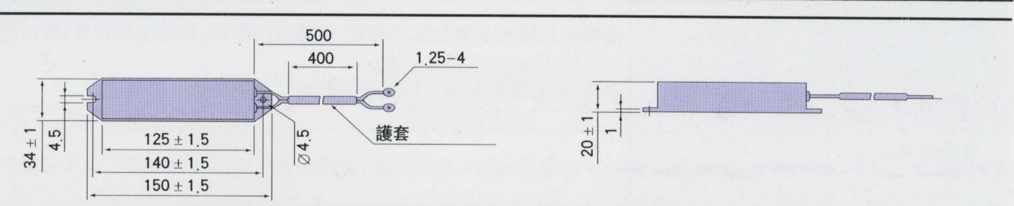
	型號 200V	型號 400V	圖	W	W1	H	H1	D	重量 [kg]
標准型	DB0.75-2	DB0.75-4	A	64	—	310	295	67	1.3
	DB2.2-2	—	A	76	—	345	332	94	2.0
	—	DB2.2-4	A	64	—	470	455	67	2.0
	DB3.7-2	—	A	76	—	345	332	64	2.0
	—	DB3.7-4	A	64	—	470	455	67	1.7
	DB5.5-2	—	B	142	90	450	430	67.5	4.5
	—	DB5.5-4	B	142	74	470	455	67	4.5
	DB7.5-2	—	B	156	90	390	370	90	5.0
	—	DB7.5-4	B	142	74	520	495	67	5.0
10%ED型	DB0.75-2C	DB0.75-4C	C	43	—	221	215	30.5	0.5
	DB2.2-2C	DB2.2-4C	D	67	—	18	172	55	0.8
	DB3.7-2C	DB3.7-4C	D	67	—	328	312	55	1.6
	DB5.5-2C	DB5.5-4C	D	80	—	378	362	78	2.9
	DB7.5-2C	DB7.5-4C	D	80	—	418	402	78	3.3

系列		適用變頻器	FVR0.4 E11S-4JE	FVR0.75 E11S-4JE	FVR1.5 E11S-4JE	FVR2.2 E11S-4JE	FVR3.7 E11S-4JE	FVR5.5 E11S-4JE	FVR7.5 E11S-4JE
400V		適配電動機功率[kW]	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
		制動單元	不要						
		平均制動轉矩[%]	150	150	150	150	150	150	150
	標准型	型號	DB0.75-4		DB2.2-4		DB3.7-4	DB5.5-4	DB7.5-4
		電阻容量[kW]	0.2		0.4		0.4	0.8	0.9
		電阻值[Ω]	200		160		130	80	60
		允許接電持續率[%]	22	18	10	7	5	5	5
		允許連續制動時間	45s	45s	45s	30s	20s	20s	10s
	10%ED型	型號	DB0.75-4		DB2.2-4		DB3.7-4	DB5.5-4	DB7.5-4
		電阻容量[kW]	0.2		0.4		0.4	0.8	0.9
		電阻值[Ω]	200		160		130	80	60
		允許任務率[%]	10	10	10	10	10	10	10
		允許連續制動時間	45s	45s	45s	30s	20s	20s	10s

系列		適用變頻器	FVR0.1 E11S-2JE	FVR0.2 E11S-2JE	FVR0.4 E11S-2JE	FVR0.75 E11S-2JE	FVR1.5 E11S-2JE	FVR2.2 E11S-2JE	FVR3.7 E11S-2JE	FVR5.5 E11S-2JE	FVR7.5 E11S-2JE
200V		適配電動機功率[kW]	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
		制動單元	不要								
		平均制動轉矩[%]	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	標准型	型號	DB0.75-2				DB2.2-2		DB3.7-2	DB5.5-2	DB7.5-2
		電阻容量[kW]	0.2				0.4		0.4	0.9	1.4
		電阻值[Ω]	200				40		33	20	15
		允許接電持續率[%]	25	25	15	12	7	7	5	5	5
		允許連續制動時間	60s	60s	60s	60s	30s	30s	20s	20s	10s
	10%ED型	型號	DB0.75-2C				DB2.2-2C		DB3.7-2C	DB5.5-2C	DB7.5-2C
		電阻容量[kW]	0.2				0.4		0.4	0.8	0.9
		電阻值[Ω]	100				40		33	20	15
		允許任務率[%]	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		允許連續制動時間	90s	90s	45s	45s	45s	30s	20s	20s	10s

制動電阻
[小型]
(TK80W120Ω)



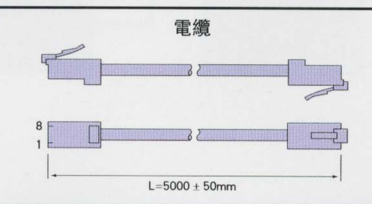


系列	型號		TK80W120Ω						
200V	電阻	容量[kW]	0.08						
		電阻值[Ω]	120						
	適用變頻器		FVR0.1 E11S-2JE	FVR0.2 E11S-2JE	FVR0.4 E11S-2JE	FVR0.75 E11S-2JE	FVR1.5 E11S-2JE	FVR2.2 E11S-2JE	FVR3.7 E11S-2JE
	適配電動機功率[kW]		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
	平均制動轉矩[%]		150	150	150	130	100	65	45
	允許接電持續率[%]		25	25	15	5	5	5	5
	允許連續制動時間		30s	30s	15s	15s	10s	10s	10s
	制動單元		不 要						

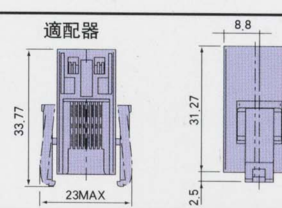
註:此制動電阻不適用於400V系列變頻器

遠方操作用延伸電纜
(帶有鍵盤面板適配器)
(CBR-5S)

電纜



適配器

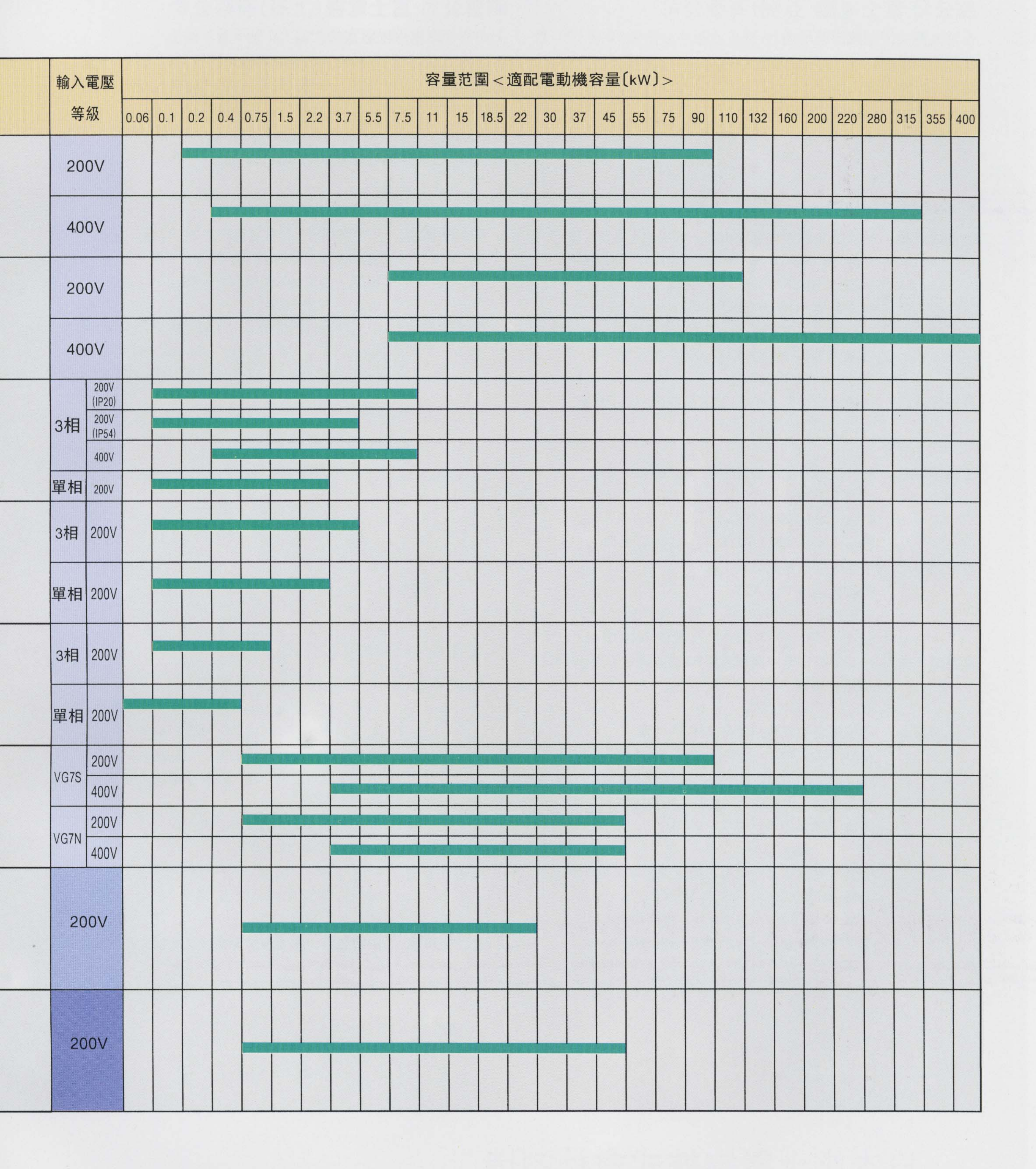


■使用注意事項

驅動通用電動機	400V級通用電動機的變頻器驅動。	變頻器驅動400V級通用電動機場合，可能電動機的絶緣會受損。應按照電動機製造商的確認，必要時在變頻器輸出電路使用濾波器(OFL)。使用富士電機的電動機不需要用輸出電路濾波器，因富士電機的電動機都採用强化絶緣。
	轉矩特性和温度上升	由變頻器驅動通用電動機時，其温升要比用商用電源時略高。另外在低速運行時，電動機的冷卻效果下降，允許的輸出轉矩相應下降。(若必要在低速恒轉矩運行，則可使用“富士變頻電動機”或“外通風電動機”)
	振動	由變頻器驅動通用電動機時，單電動機本身不增加多少振動。但是，電動機聯接負載機械時，可能發生包含負載機械在内的固有振動頻率的共振。 ※考慮採用彈性聯軸器和防振橡膠等。 ※利用變頻器的“跳越頻率”控制功能，能有效避開共振點的運行。 2極電動機在60Hz以上運行時，可能發生異常振動，應予充分注意。
	噪聲	由變頻器驅動通用電動機時，其噪聲要比用商用電源時多少要大一些。爲降低噪聲，變頻器要設定高載頻運行。另外，60Hz以上高速運行時，風阻噪聲增大，應予注意。
配用特殊電動機	防爆型電動機	由變頻器驅動防爆型電動機場合，變頻器和電動機的組合必須預先獲得批准。富士電機有獲得批准的用於這方面的專用系列，需要時請與富士電機聯系。
	潛水電動機 潛水泵	潛水電動機和潛水泵的額定電流一般比通用電動機的大。選擇變頻器容量時，應注意額定電流值。 由於電動機的熱特性不同於通用電動機，應配合潛水電動機設定較小的電子熱繼電器的“熱時間常數”。
	帶制動器的電動機	使用帶有並聯式制動器的電動機時，制時器電源應連接於變頻器一次側的商用電源。若誤接於變頻器的輸出電路，則將引起故障。 不推薦使用變頻器驅動帶串聯式制動器的電動機。
	齒輪電動機	使用帶有油潤滑齒輪箱或變/減速機等動力傳動機構場合，如只在低速區連續運行，則必須注意可能油潤滑會變得不好。
	同步電動機	要考慮對應不同種類同步電動機的軟對策。 請與富士電機聯系。
	單相電動機	變頻器變速驅動不適合用於單相電動機。 ※使用單相電源的變頻器，其輸出仍是三相，只能驅動三相電動機。
外圍設備配置	設置場所	使用變頻器的環境温度範圍爲(－10～50℃) 變頻器本體和制動電阻的表面，根據運行條件，有時温度較高，所以應安裝於不燃材料(金屬等)上。 另外，設置場所應滿足變頻器規範中“環境條件”的規定。
	自動斷路器	爲了保護變頻器一次側線路，建議設置自動斷路器或帶有漏電保獲的斷路器。
	二次側電磁接觸器	爲了切換到商用电源運行等，在變頻器的二次側要設置電磁接觸器，可以在變頻器和電動機都停止狀態下進行切換。

外圍設備配置	一次側電磁接觸器	不要頻繁(每小時多於1次)操作一次側電磁接觸器，否則可能引起變頻器故障。 在必要頻繁運行/停止場合，應使用控制端子FWD、REV進行控制。
	電動機保護	一台變頻器驅動一台電動機場合，可應用變頻器的“電子熱繼電器”功能保護電動機。 設定“動作值”外，還應設定電動機的種類(通用電動機、變頻專用電動機)。 對高速電動機和水冷卻電動機應設定較小的“熱時間常數”，再結合另外的檢測“冷卻系統中斷”信號進行保護。 1台變頻器驅動多台電動機時，每台電動機連接各自的熱繼電器，並設定變頻器的“電子熱繼電器”進行保護。 使用電子熱繼電器保護電動機場合，變頻器至電動機的配線長時，由於流過分佈電容高頻電流的影響，有時電流比熱繼電器設定值小亦會跳閘。在這種情況下，可降低載頻或連接輸出電路用濾波器(OFL)。
	功率因数改善用電容器不適用	在變頻器一次側連接功率因數改善用電容器沒有效果，所以請不要使用。 (爲改善變頻器的功率因數，可使用“直流電抗器”。) 另外亦不能在變頻器輸出側連接功率因數改善用電容器，因這將引起變頻器過電流跳閘和不能運行。
	干擾對策	一般爲對應EMC指令，建議使用濾波器和屏蔽線。 詳細參閱“作業要領書”。
	電湧對策	變頻器停止中或輕負載運行過程發生“OV”跳閘，可認爲是電源系統的進相電容器接入和斷開時的電湧電壓引起的。 ※作爲變頻器方面的對策，建議使用“直流電抗器”。
	絶緣測試	變頻器本體的絶緣試驗使用500V兆歐表。試驗必須嚴格遵照“使用説明書”中的規定步驟進行。
配線	控制電路的配線距離	需要遠方操作時，變頻器和操作箱之間的配線距離應在20米内，配線使用雙絞屏蔽線。
	變頻器和電動機之間的配線距離	變頻器和電動機之間配線距離長時，由於流過各相線間的分佈電容高頻電流的影響，變頻器可能過熱和發生過電流跳閘等。一般對≤3.7kW限制爲約小於50米，更大容量約小於100米。超過上述範圍時，可降低載頻或使用輸出電路濾波器(OFL)。
		配線距離大於50米，選用動態轉矩矢量控制時，爲確保控制性能，應進行自整定(離線)。
	電線尺寸	參閱“使用説明書”中提供的電流值和推薦電線尺寸時，應選用足够大的電線尺寸。
	接地線	應使用變頻器的接地端子可靠接地。
容量選擇	驅動通用電動機	一般按照變頻器“使用説明書”表明的“標准適配電動機容量(kW)”選定。 如需要大的起動轉矩或要在短時間内完成加/減速過程，則變頻器容量可選大1級。
	驅動特殊電動機	一般按照變頻器額定電流大於電動機額定電流的條件選定。
運輸・保管		變頻器的運輸和保管應符合變頻器規範規定的“環境條件”，選定合適的方法和場所。
		當變頻器已配套安裝於設備上運輸時，亦應符合規範規定的“環境條件”。

用　途	系列名稱 (樣本編號)	特　　點
一般工業用	FRENIC5000G11S (MCH594C)	低噪聲、高性能、多功能變頻器 • 採用富士獨自開發的動態轉矩矢量控制方式，在0.5Hz時的起動轉矩達到200%。 • 具有包括自整定功能在內的許多方便功能。 • 小形、全封閉防護結構(≤22kW)，系列容量範圍0.2～315kW，機種規格齊全。
	FRENIC5000P11S (MCH594C)	低噪聲、風機和泵用變頻器 • 風機、泵等2次方遞減轉矩專用型變頻器 • 具有自動節能功能，可簡單地實現節能運行。 • 標准裝有對話式鍵盤顯示面板，操作簡單。系列容量範圍7.5～400kW，機種規格齊全。
	FVR-E11S (MCH404)	高性能普及型變頻器 • 採用富士獨自開發的動態轉矩矢量控制方式，在0.5Hz時的起動轉矩達到200%。 • 具有自整定、轉差補償、轉矩控制、16步多步速度等許多有用功能。 • 防護等級IP20，另提供IP54(選用)
	FVR-C11S (MCH593C)	低噪聲小形變頻器 • 採用低噪聲控制電源，對周圍設備的干擾影響大大減少。 • 標准裝有頻率設定用大形電位器，操作簡單。 • 模擬輸入信號可以是0～5V、0～10V、4～20mA等，附有PID控制功能。
	FVR-S11S (MCH592d)	小容量簡易型變頻器 • 配合用途有3種型式可選：電位器型、端子型和串行通信型(RS485) • 經濟型變頻器，價格低、功效好。 • 連接簡單，操作簡單，使用最方便的變頻器。
	FRENIC5000VG7S (MCH623b)	高性能矢量控制變頻器 • 具有高速的控制響應和穩定的轉矩特性，是一種高精度的變頻器。 • 功能豐富，有各種功能選件卡，廣泛適用於一般工業系統。 • 由於具有自整定功能，能配合通用電動機實現矢量控制。
高頻用	FRENIC5000H2 (RC92-54b)	高頻變頻器 • 最高頻率可在240～5000Hz很寬的範圍內選擇。 • 採用穩定的高性能的PAM控制方式，噪聲小。 • 可靠性高，最適宜用於高速驅動裝置。
工具機床用	FRENIC5000MS5 (MCH569)	工具機床用主軸驅動系統 • 變流器爲分離結構，可方便地構成多軸系統。 • 轉矩矢量控制/高性能矢量控制、發電制動/電源再生制動等可以自由組合應用。 • 豐富的選件功能滿足工具機床的複合加工要求。



輸入電壓等級		容量范圍＜適配電動機容量〔kW〕＞																												
		0.06	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	355	400
200V				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
400V					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
200V											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
400V											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3相	200V (IP20)		■	■	■	■	■	■	■	■	■																			
3相	200V (IP54)		■	■	■	■	■	■	■																					
3相	400V				■	■	■	■	■	■	■																			
單相	200V		■	■	■	■	■	■																						
3相	200V		■	■	■	■	■	■	■																					
單相	200V		■	■	■	■	■	■																						
3相	200V		■	■	■	■																								
單相	200V	■	■	■	■																									
VG7S	200V					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
VG7S	400V								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
VG7N	200V					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
VG7N	400V								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
200V						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
200V						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												

總公司:富士電機(亞洲)有限公司

香港九龍尖沙咀東部麼地道66號尖沙咀中心西翼10樓1001室
電話:(00852)2311 8282　傳真:(00852)2312 0566
電傳:43088 HKFD HX
網址:http://www.fujielectric.co.jp
電子信箱:info@fea.fujielectric.com

銷售公司:富士電機(上海)有限公司

上海市外高橋保稅區富特北路131號3層D部位
聯絡處:上海市淮海中路755號新華聯大厦東樓12樓E、F室
電話:(021) 6466 2810　傳真:(021) 6473 3292, 6473 3247
郵編:200020
網址:http://www.fujielectric.jpeast.com
電子信箱:shoffice@sh.fea.fujielectric.com

國内辦事處:

北京辦事處:　中國北京市東城區大華路2號華誠大厦501室
電話:(010)6526 6760, 6526 6761, 6526 6762
傳真:(010)6526 6763　郵編: 100005
電子信箱:bjoffice@bj.fea.fujielectric.com

天津辦事處:　中國天津市南京路129號天津世貿廣場B座304B室
電話/傳真:(022) 2332 0905
郵　編:300051

西安辦事處:　中國西安市西二路23號萬景商務中心705室
電話/傳真:(029) 754 3418
郵　編: 710004

沈陽辦事處:　中國沈陽市沈河區北京街19號遼寧先鋒大厦1116房
電話:(024) 2252 8852
傳真:(024) 2252 8316　郵編:110013

濟南辦事處:　中國濟南市解放路165號中豪大酒店1102室
電話:(0531) 697 2246, 696 8888轉1102
傳真:(0531) 697 2246　郵編:250013

重慶辦事處:　中國重慶市渝中區鄒容路68號大都會商厦1805A
電話/傳真:(023) 6371 9398
郵　編:400010

武漢辦事處:　中國武漢市武勝路泰合廣場1111室
電話:(027) 8571 2540, 8585 8896轉1188
傳真:(027) 8571 2540　郵編:430033

成都辦事處:　中國成都市少城路25號少城大厦1903房
電話/傳真:(028) 8626 8324
郵　編:610015

深圳辦事處:　中國深圳市福田區深南中路廣東核電大厦406室
電話:(0755) 8363 2248, 8363 2249
傳真:(0755) 8362 9785　郵編:518031
電子信箱:szoffice@sz.fea.fujielectric.com

厦門辦事處:　中國厦門市湖濱南路258號鴻翔大厦5樓E2室
電話/傳真:(0592) 518 7953
郵　編:361004

廣州辦事處:　中國廣州市天河區林和西路89-93號景星酒店商業中心6樓603房
電話/傳真:(020) 8755 3800
郵　編:510610

昆明辦事處:　中國昆明市南屏街55-61號國際商務酒店910室
電話:(0871) 362 0593, 361 9999轉910房
傳真:(0871) 362 0593　郵編:650021

專責售後服務屬下公司:
富士電機技術服務(深圳)有限公司

總　公　司:　中國深圳市羅湖區中興路144號黎明大樓209房
電話:(0755) 8220 2745, 8218 4287
傳真:(0755) 8218 5812　郵編:518001

上海分公司:　中國上海市淮海中路755號新華聯大厦東樓12樓F室
電話/傳真:(021) 6466 3667
郵　編:200020

成都分公司:　中國成都市少城路25號少城大厦1903房
電話/傳真:(028) 8626 8324
郵　編:610015

北京辦事處:　中國北京市東城區大華路2號華誠大厦501房
電話:(010) 6526 6758
傳真:(010) 6526 6759　郵編:100005

日本富士電機株式會社制造